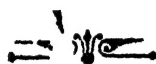


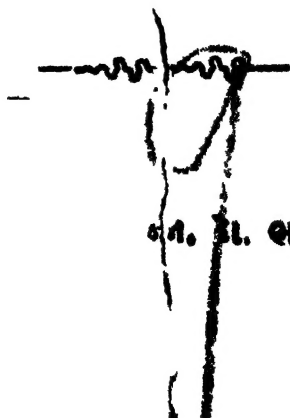
ગણિતમાળા.

(ભાગ ૧.)



અંક ગણિત.

(ગણિતમાળા “ બાળશિક્ષક ” પછીનો ભાગ)



કન. કે. ભરડા, બી. એ.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ગુજરાતી કૉપીરાઈટ વિભાગ]

અનુક્રમાંક ૧૪૩૬૯ વર્ગિક

પુસ્તકનું નામ અધિભાગ ૧

વિષય મધ્ય:૮૪૯:૩૯

ગણિત માળા.

(ભાગ ૧.)

અંકગણિત.

[ભાંજણી; વિવિધ પરિમાણેના સરવાળા, બાકબાકી,
ગુણાકાર તથા ભાગાકાર; દ્રઢબાજક;
લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય.]



રચનાર :—

મરહુમ જલભાઈ દોરાબજી ભરડા, બી.એ.,
ધી ભરડા ન્યુ હાઈ સ્કૂલના માજી બોઈન્ટ પ્રિન્સિપલ.



(આવૃત્તિ ૬ મી)



મુ'બ :—

જમશેજી નરહરવાનજી પીતીત પારસી એડરફ્મેન કંપન પ્રિન્ટિંગ વર્ક્સ.

૧૯૨૮.

ગુજરાત વિધાપીઠ ગ્રંથાલય
અમદાવાદ
ગુજરાતી કોપીરાઈટ-સંગ્રહ
૧૪૩૬૮૮

ધી જમશેદજી નચરવંનજી પીતીત પારસી આરક્ષનેજ હૅપટન પ્રીટીંગ વર્ક્સ,
નંં ૧૪૧, લાલબાગ, પરેલ, મુંબઈમાં . મીં. રસ્તમજી ડાશાબાઇ
ચરોફે છાપ્યું છે, અને મીસ ખોરશેદ જલબાઇ બરગઝે
મુંબઇ, કોટ, ધી બરગઝ ન્યું હાઇ સ્કુલ મધેથી
પ્રસિદ્ધ કાપ્યું છે.

પ્રસ્તાવના.



આપણી શાળાઓમાં અંકગણિત શીખવવાની આવડતી રહીએ તથા વર્ગમાં બેઠેલી સહાય.

૧. પહેલી રહી અમુક દાખલા કરવામાં શા નિયમે અને રીતીઓ વપરાય છે તે ઓકરાંને કહી તેપરથી તેમને દાખલા કરવાની ટેવ ખઠરી એ છે. આ રહીથી શિક્ષકને થોડો મગ પડે એમ હોય પણ શિષ્યની વિચાર શક્તિને તેથી બહુ લાભ થતો નથી.

૨. બીજી રહી એ છે કે દાખલા કરવામાં જે નિયમ અને રીતીઓ વપરાય તેટલું જ નહીં શીખવતાં એ નિયમો ને રીતીઓનાં વાસ્તવિક કારણો શિષ્યોને સ્પષ્ટ સમજાવવાં.

૩. ત્રીજી રહી એ છે કે કોઈ પણ વિષયના શિક્ષણ માટે જોઈતા નિયમો શિક્ષક પોતે પહેલાં કહી નહીં જતા; પણ શિષ્યોએ જે જ્ઞાન મેળવ્યું હોય તે કામે લગાડી તેઓએ પોતેજ જોઈતા નિયમો ને રીતીઓ શોધી કાઢી તેમને કામે લગાડતાં શિક્ષકની મદદિત સહાય પડે શીખવું.

ઓકરાની મનસૂકિત ખીલવવાના નિયમો શા છે એ વિષયનો જેઓએ અભ્યાસ કર્યો છે તેમને આ ત્રીજી રીતી સર્વોત્તમ જણાય છે. યુરોપ અને અમેરીકાની સુધરેલી શાળાઓમાં સઘળા વિષયો શીખાવામાં એજ રહી પ્રસાર પામી છે. એ રીતી પ્રમાણે શીખવવા શિક્ષક પોતાના વિષયને સંબંધથી અભ્યાસ કરી તે પર મનન કરવામાં વખત લગાડવો પડે છે તે અને એવાજ ખીન મદદિત સાધનોની ઝેરલાજરીમાં આ રહી આપણી શાળાઓમાં મહુ પ્રસાર કરી શકી નથી.

આ રહી પ્રમાણે નિશ્ચયના નીચેના વર્ગમાં અંકગણિતના નમુના પાઠો (model-lessons) આપતાં અને લાગુ કે શિક્ષક તેમજ શિષ્ય બંનેને ઉત્તેજી મદદ પડે એવી આ ધોરણ પર લખાયેલી ચોપડીઓની ખોટ છે તે ખોટ

મથાશક્તિ પુરી પાડવા ઠરાવ કર્યા પછી સાત વર્ષ ઉપર મેં “અપુર્ણાક” પર એક ચોપડી બહાર પાડી હતી. ત્યાર પછી અવકાશ મેળવે, ગણિતમાળા-બાળ-પોથી નામે પુસ્તક બહાર પાડ્યું હતું. આ બાળપોથીમાં નિશાળમાં શીખવાનું શરૂ કરતાં છોકરાંઓને પહેલાં ત્રણ વર્ષો સુધી અકંગણિતના મૂળ નિયમોનો જોડલો અભ્યાસ જોઈએ તેટલો સમાવશમાં આવ્યો હતો. ત્યાર પછીનો ભાગ તે આ ચોપડી છે. અને એ પછીનો ભાગ તે “ગણિતમાળા-અપુર્ણાક” વાળું પુસ્તક છે.

શિક્ષકને સુચના.

આ ચોપડીમાંનો કોઈ પણ વિષય વર્ગમાં શીખરવા પહેલાં શિક્ષકે “મનો-યત્ન” એ મથાળા હેઠે આપેલા સુચક પ્રશ્નોનો સંભાળથી અભ્યાસ કરવો પછી વર્ગમાં ચોપડી ઉઘાડવા દીધા વગર, સળીઓ, ફાડી, કાગળના કક્કા અને એવાં બીજાં સાધનો કામે લગાડી પ્રશ્નો પુછી શિષ્યો પાસે ધીમે ધીમે જોઈતા નિયમો શોધી કઢાવવા, અને તેને લાગુ પડતા દાખલાઓ મોઢેથી કરવાને સહાય થવું. શિક્ષકને જ્યારે જણાય કે આપેલો વિષય વિદ્યાર્થીઓ કરી શક્યા છે ત્યારે તેમને ચોપડી ઉઘાડવા કહી “મનોયત્ન” માં પુછેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર કહી જવા કહેવું. ત્યાર પછી મોઢેના દાખલા અને તે પછી લખીત દાખલા લેવા.

પોતાને ચોગ્ય જણાય તેવા પ્રશ્નો તથા દાખલા જોડવા અને માત્ર ચોપડી પરજ આધાર નહીં રાખવો. એ તો દરેક શિક્ષક અવશ્ય સમજે છે. આ ચોપડી વિદ્યાર્થીના ઉપયોગ માટે હોવાથી દાખલાના જગાં એમાં આપ્યા નથી.

એક વેળા એક વિષય વિદ્યાર્થીઓ પાકે સમજ્યા કે તે તેમને થોડો વખત પછી યાદજ રહેશે એમ ધારવું અનુભવ તેમજ માનસ-શક્તિના નિયમોથી ઉલટું છે, માટે શિક્ષકે વર્ગમાં તેમજ આગલા વર્ગમાં ચાલી ગયલાં બાગો પાછા જુદી જુદી રીતે છોકરાઓ પાસે અવશ્ય કરાવવા જોઈએ.

આ ચોપડીમાં કોઈ પણ જુલ હોય તે ઉપર તથા બીજા કોઈ પણ જાતની સુચના ઉપર આ રચનારતું ધ્યાન ખેંચવામાં આવશે તો આભાર થશે.

ભ. ડા. લા.

જાનેવારી ૧૯૧૫.

સાંકળિયું

પાનું

પ્રકરણ	૧.—ગણિતમાળા-આળપોથીના પાઠોનું પુનરાવર્તન	...	૧
પ્રકરણ	૨.—ભાજણી. [રૂપિયા, આના, પૈ; પાઉંડ, શિલિંગ પેન્સ]	...	૧૫
પ્રકરણ	૩.—ભાજણી. [તોલ, લંબાઈ અને વખતનું માપ.]	...	૩૯
પ્રકરણ	૪.—વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા	...	૪૦
પ્રકરણ	૫.—વિવિધ પરિમાણોની બાદબાકી	...	૫૨
પ્રકરણ	૬.—વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [સ્કેલા ગુણક વડે]	...	૬૨
પ્રકરણ	૭.—વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [ભારી ગુણક વડે]	...	૭૨
પ્રકરણ	૮.—વિવિધ પરિમાણોના સાદી સંખ્યા વડે ભાગાકાર	...	૮૨
પ્રકરણ	૯.—વિવિધ પરિમાણોના વિશેષ સંખ્યા વડે ભાગાકાર	...	૮૮
પ્રકરણ	૧૦.—રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત	...	૧૦૦
પ્રકરણ	૧૧.—અવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ	...	૧૦૪
	ભાજક અને દ્વિભાજક	...	...
પ્રકરણ	૧૨.—ભાજ્ય, સાધારણ ભાજ્ય, લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય...	...	૧૨૨
પ્રકરણ	૧૩.—દ્વિભાજક અને લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય (ચઢા	...	...
	અઘ્યાસ માટે)	...	૧૩૬
પ્રકરણ	૧૪.—પુનરાવર્તન	...	૧૪૫

ગણિતમાળા-ભાગ પહેલો.



પ્રકરણ ૧.

[ગણિતમાળા-આજ્ઞાપીથીના પાઠોનું પૂનરાવર્તન.]

દાખલા ૧.

(૧) ૪૬, ૫૯, ૭૦, ૭૯, ૯૮, એમાં એકમ કેટલા છે ને દશક કેટલા ?

(૨) “ એરીથમોમીટર ” માંથી એકમ-ધન, દશક-સળી ને શતક-પાટ ૮૪ નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ગોઠવી દેખાડો.

૯. ૪૫. ૬૯. ૭૦, ૯૧, ૧૦૩,
૨૬૦, ૩૮૭, ૪૧૦, ૫૨૦, ૧૦૦, ૭૯૦,

(૩) હું ટેબલ પર એ પાટ, સળી તથા ધન ગોઠવી શું સંખ્યા બનાઉં છું તે તમે તમારી સ્ટેટ પર લખી દેખાડો, [શિક્ષકે ધન છત્વાદી વડે જુદી જુદી સંખ્યા ગોઠવી તે અંકમાં છોકરાંઓ પાસે લખાવવી.]

(૪) તમારી પાસે સાત રૂપીઆ રોકડા ને ૭ દસ રૂપીઆની નોટ હોય તો નોટ વટાવતાં બધા મળી કેટલા રૂપીઆ થશે ?

(૫) પચીસ દસ રૂપીઆવાળી નોટ છે, તે વડે સો રૂપીઆવાળી કેટલી નોટ લેવાશે ? જો બાકી નોટ રહે તેમાંથી પાંચ રૂપીઆવાળી કેટલી નોટ લેવાશે ?

(૬) સાત શતક + બત્રીસ દશક + પચીસ એકમ એ મળી શું સંખ્યા થશે તે લખી દેખાડો.

(૭) એક, દસ, સો, હજાર એમ જ્યાં સુધી તમને આવડે ત્યાં સુધી અંકરચાનો મોઢી જાઓ.

(૮) કેટલા સો હોય તો હજાર થાય, કેટલા સોના દસ હજાર ?

(૯) એક લાખ લખી દેખાડો, કેટલા હજારના લાખ ? લાખ કાઢવા એક લખી કેટલાં મીડાં મુકવાં પડે છે ?

(૧૦) દસને દસ વડે કેટલી વખત ગુણુશો તો દસ હજાર થશે ?

દાખલા ૨.

અબજ	દસ કરોડ	કરોડ	દસ લાખ	લાખ	દસ હજાર	હજાર	સો		એક

(૧) ઉપર પ્રમાણે ખાના પાડી નીચેની સંખ્યાઓ લખી દેખાડો, ખાર લાખ છ હજાર ત્રણસો; એક કરોડ દસ હજાર ને બે, અઠાવીસ કરોડ છ લાખ બે હજાર; પંદર કરોડ નવ લાખ સાત હજાર નેવું, બે અબજ પાંત્રીસ કરોડ બાવન લાખ પંદર હજાર છસો અઠાવન. દસ કરોડ દસ લાખ દસ હજાર એકસો દસ.

(૨) નીચે આપેલી સંખ્યાઓમાં કયા અંકસ્થાનને બદલે શૂન્ય મુકવું પડશે તે પેહલાં કહો, પછી એ સંખ્યાઓ લખી દેખાડો.

એક લાખ દસ હજાર; બસો પચાસ; એક કરોડ નવ હજાર છ.

પચીસ હજાર આઠસો દસ; વીસ લાખ ત્રીસ હજાર ને ત્રીસ.

બે કરોડ છ લાખ એક હજાર આઠસો પચાસ; નવ કરોડ ને સાત.

બે અબજ છ હજાર ને પંચાવન; એક અબજ એક લાખ પાંચ હજાર.

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યાઓ (અંકસ્થાનના ખાના પાડયા વગર) લખી દેખાડો.

પાંચ લાખ ત્રણસો પંદર ; છ હજાર ને બે; અઠાવીસ હજાર ને સત્તર.

ત્રણ કરોડ ખાર લાખ એક હજાર અઠાવન; નવ લાખ પચીસ હજાર ને સાત બે અબજ સત્તર કરોડ દસ લાખ અઠાવન હજાર નવસો નવાજી.

(૪) નીચેની સંખ્યાઓ વાંચી દેખાડો.

૨૦૦૬. ૩૫૬૭૮. ૫૬૦૦૩. ૬૮૭૬૦. ૭૫૦૧૫.
૨૧૨૩૪૭. ૨૦૦૦૦૬. ૬૭૦૧૦૬. ૮૦૫૧૦૬. ૮૭૮૮૧૫.
૧૩૪૭૬૮૮. ૨૦૬૦૮૦૧. ૩૫૦૦૦૦૬. ૧૨૩૪૫૬૭. ૮૦૦૩૦૮૦૧.
૬૦૭૮૮૧૦૧. ૮૮૭૬૧૨૦૫. ૩૮૧૩૦૬૧૩૮. ૧૦૦૦૦૦૦૦૦.

(૫) નીચે આપેલા દરેક સંખ્યામાં ૬ આવે છે તેનું દરેક ઠેકાણે અંકરચાન શું છે તે કહો.

૨૧૬. ૩૬૫૭. ૨૦૬૮. ૬૧૫૭૧. ૧૬૦૨૦.

૨૧૬૧૭. ૬૧૫૧૨.

(૬) એક છોકરાએ એક સ્લેટ પર ૭ લખ્યા હતા તેની આગલ બીજા છોકરાએ ૬ લખી ૬૭ કરી નાખ્યા તો ૭ માં શું સંખ્યા તે છોકરાએ ઉમેરી દીધી તે કહો.

(૭) તમે સ્લેટ પર નવ લખ્યા તેના ડાબા હાથ પર એક આઠ લખો તો સંખ્યા શું થઈ? તમારા નવમાં શું ઉમેરાયું?

(૮) હું પાટીઆં પર ૬ લખું છું તેના જમણા હાથ પર તમે ૧ લખી જાઓ તો નવી સંખ્યા શું થઈ? ત્યારે મેં પેહલા લખેલા જની કીમતમાં શું ફેરફાર થઈ ગયો?

(૯) કોઈ પણ એક અંકની ડાબી બાજુએ બીજો અંક લખો તો તે બીજા અંકની કીમત કેટલી વધી જાય છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૧૦) એક માણસ પાંચ હજાર છ સો ને બદલે છપનસો બોલે તો તે સંખ્યા તેજ રહી કે બીજી?

(૧૧) એક લાખ પચીસ હજારમાં હજાર કેટલા?

(૧૨) બે લાખ બત્રીસ હજારને બદલે કેટલા હજાર બોલશો તો સંખ્યા તેટલીજ રહેશે?

(૧૩) ૫૬૩૭=૫૦૦૦+૬૦૦+૩૦+૭ એ પ્રમાણે નીચેની સંખ્યાઓ છુટી પાડી લખી દેખાડો.

૧૪૦૬; ૨૬૭૬૩; ૧૨૦૫૦૧.
૨૬૫૭૬; ૩૦૦૦૧; ૬૫૭૬૦૩.
૫૦૬૭૮૮; ૬૧૭૮૩; ૧૨૩૪૫૬.

દાખલા ૩.

(૧) +, -, ×, ÷, =, એ ચિન્હો શું દેખાડે છે તે દાખલા આપી સમજાવો.

(૨) નીચેના દાખલા અંક ને ચિન્હો વડે લખી દેખાડો.

સાડત્રીસમાં અડતાવીસ ઉમેરો તો ચાપ પંચાસી.

સોમાંથી કેટલા બાદ કરો તો એકાવન રહે ?

વીસને ત્રીસવડે ગુણો તો ગુણાકાર હસો આવે.

એકસો એસીને બાર વડે ભાગો તો પંદર થાય.

કઈ સંખ્યાને સત્તર વડે ભાગતાં બાગાકાર બાર આવે ને શેષ દસ રહે ?

(૩) નીચેના દાખલા વાંચી સમજાવો ને તેના મોઢેથી જવાબ આપો.

$૨૮+૧૫=$	$૬૭- =૧૫$	$૫૦\times ૨૦=$
$૫૭+૪૩=$	$૭૭-૨૮=$	$૬૧\times ૧૦=$
$૧૫\times =૧૫૦$	$૧૮\div ૬=$	$૧૪૪\div =૯$
$૩૬\times ૬=$	$૧૦૮\div ૧૮=$	$૧૩૫\div =૫$

$$૧૧૨\div ૨૮ + ૧૭\times ૬-૧૦\times ૧૦-૧૮\div ૩=$$

$$(૩૫+૪૮-૬૦) \times ૧૦+૧૫\times ૬-૧૦૦=$$

$$૨૨\times ૬-૧૮\times ૪+૮\times ૫-૧૭૧\div ૧૮+૩\times ૩=$$

દાખલા ૪. (મોઢેના.)

(૧)	$૮+૭=૧૫$	$૯+૯=$	$૧૨+૧૦=$	$૨૫+૧૫=$
	$૧૫+૭=$	$૧૮+૯=$	$૨૨+૧૦=$	$૪૦+૧૫=$
	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે	એ પ્રમાણે
	૯૯ સુધી	૯૯ સુધી	૧૬૨ સુધી	૨૦૦ સુધી
	ગણો.	ગણો.	ગણો.	ગણો.

(૨) એકથી દસની અંદરની કોઈપણ સંખ્યા લો તેમાં તેજ સંખ્યા ઉમેરો તેનાં જવાબમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી ગણ્યા જાઓ.

(૩) ૧, ૬, ૧૧ એમ ત્રણેથી ચાર ચાર સંખ્યા છેડતાં ૧૦૦ સુધી ગોલી નાઓ.

(૪) એજ પ્રમાણેના દાખલા તમે વર્ગમાં એક બીજાને પુછો.

(૫) નીચે આપેલી દરેક લીટીમાંની સંખ્યાઓમાંની પહેલી ભો, તેમાં બીજી સંખ્યા ઉમેરો, તે જવાબમાં ત્રીજી ઉમેરો, તે જવાબમાં ચોથી. એમ સઘળી સંખ્યાઓ ઉમેરાઈ રહેતાં શું જવાબ આવે છે તે કહો.

૧; ૬; ૭; ૮, ૧૦; ૯; ૧૪; ૨૫; ૬; ૮; ૩.
૧૫; ૭; ૮; ૩૦; ૯; ૬; ૧૫; ૬૦; ૨૦; ૭; ૧૩.
૧૬; ૧૦; ૨૦, ૩૦; ૪; ૫૦; ૬૦; ૩૦; ૭૫; ૨૫; ૧૦૦.
૨૫; ૨૫; ૫૦; ૧૦૦; ૨૦૦; ૪૦૦; ૨૦૦; ૧૦૦૦; ૧૩, ૧૭; ૩૦.

સુચના—ઉપલા દાખલાના જવાબ આપતી વેળા ૧ ને ૬ સાત; ૬ ને સાત એકાદ એમ ગોલવાને બદલે દરેક આંક મનમાં ઉમેરી માત્ર જવાબ જ બોલવો. જેમકે એક સાત, એકાદ, બીસ.

(૬) કોઈ પણ સંખ્યા ભો તેમાં દસ ઉમેરો તો જવાબના એકમમાં ફેર પડેશે કે ? કોઈ પણ સંખ્યામાં દસ મોઢેથી ઉમેરવા હોય તો શું કરેશે ?

(૭) પાંચ દશક ને સાત એમાં બે દશક ઉમેરો. જવાબ શું આવશે ?

(૮) નીચેના સરવાળાના જવાબ મોઢેથી કહો.

૧૭+૧૦+૨૦+૩૦+૧૦+૪૦+૫૦; ૬૩+૧૦+૨૦+૧૦+૧૦+૩૦+૪૦.
૫૫+૨૦+૨૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦; ૧૩૫+૧૦+૩૦+૧૦+૧૦+૧૦+૧૦.
સાત દશક ને ચાર એકમ+બે દશક; ચાર દશક ને બે એકમ+૭ દશક.
૧૧ દશક ને પાંચ એકમ+ચાર દશક; ૫૬૨ દશક+૫ગીસ દશક
ચાર દશક ને આંઠ એકમ+પાંચ દશક + ત્રણ દશક + બે દશક.

(૯) આ આપેલા નમુના પ્રમાણે દશક ને એકમ છુટા ઉમેરી નીચેના સરવાળા મોઢેથી કરો.

[નમુનો ૨૮ + ૩૭; ૨૮ + ૭ = ૩૫; ૩૫ + ૩૦ = ૬૫]

૧૫+૧૨ ૧૭+૨૩ ૧૮+૨૨ ૩૯+૨૧ ૫૭+૩૩

૧૮+૧૫	૨૬+૨૧	૩૮+૩૦	૪૮+૩૫	૩૭+૨૮
૪૯+૩૨	૬૭+૧૩	૭૭+૩૩	૯૯+૪૯	૧૨૫+૧૫
૨૩૭+૨૩	૩૫૧+૪૯	૪૧૪+૧૦૦	૫૧૫+૧૧૫	૬૧૭+૧૨૩
૧૨૭+૨૭	૨૪૯+૧૫૦	૩૮૦+૧૧૨	૪૨૫+૧૭૫	૫૫૦+૨૫૦

(૧૦) નીચેના દાખલાના જવાબ સરવાળો કરી મોઢેથી કહો.

૩૦-	=૧૯	૩૭-	=૨૧	૫૫-	=૨૮
૨૫-	=૧૪	૪૮-	=૩૦	૭૫-	=૪૧
૭૬-	=૩૦	૯૮-	=૪૯	૫૬-	=૧૩

(૧૧) ૯+૧૨+૧૦+૨૨+૧૩+૧૪; ૧૫+૧૭+૨૫+૩૨+૫૦;

૧૯+૧૩+૨૪+૪૮+૪+૧૦૦; ૫૫+૨૫+૮૬+૧૦+૨૫+૧૦૫;

૧૫+૧૫+૩૦+૬૦+૧૨૦+૨૪૦; ૯૯+૨૧+૧૨૦+૧૬૦+૫૦૦+૧૦૦;

૯૮+૮+૭+૨૪+૨૨+૧૦+૧૧૦; ૧૫+૮+૨૩+૧૪+૧૪૦+૮૦૦.

(૧૨) ત્રણ માણસ પાસે બધા મળી સો રૂપીઆ છે. પેઢલા પાસે ૩૭ ને બીજા પાસે ૪૮ રૂપીઆ છે. ત્યારે ત્રીજા માણસ પાસે શું હશે ?

દાખલા ૫. (લખીત.)

(૧) આ દાખલામાં આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચે આપેલા સરવાળો કરો.

[નમુનો: - ૨૧૫૬૪+૩૬૩૦૯+૨૩૦૬૭.

	દસ હજાર	હજાર	સો	દશક	એકમ
૨૧૫૬૪ =	૨ +	૧ +	૫ +	૬ +	૪
+૩૬૩૦૯ =	૩ +	૬ +	૩ +	૦ +	૯
+૨૩૦૬૭ =	૨ +	૩ +	૦ +	૬ +	૭
= ૭	=	૧૦ +	૮ +	૧૨	+૨૦
= ૮	=	૦	૯	૪	૦]

૬૩૪૫+ ૯૮૦૧+ ૬૦૩૦;

૨૩૪૫+ ૩૮૧+ ૯૯૧૭.

૭૩૧૭+ ૩૦૨+ ૨૮૦૯;

૫૬૭૮+ ૩૦૧૧+ ૨૭૮૩.

૧૨૫૬૭+૨૩૩૦૧+૪૧૬૭૧;

૧૭૫૬૭+૨૮૯૧૧+૨૦૦૦૦૩.

$$(૨) \quad ૨૫૬૩૭+૩૮૮૧૧+૪૩૦૩૦૫+૬૭૮૮૧=$$

$$૩૭૪૧૮+૪૨૩૧૨+૬૪૦૮૭૮+૫૭૮૦૬=$$

(૩) નીચે આપેલા સરવાળા કરો.

૩૭	૧૨૮	૩૩૮૧	૧૨૬૭૮
૫૭	૨૦૪	૧૨૩૪	૨૩૦૪
૬૮	૩૧૬	૨૩૬૬	૧૬
૭૮	૮૭	૫૪૫૫	૧૨૩૧
૮૧	૧૧૫	૬૭૭૮	૧૫૬૭૮
૮૫	૨૪૮	૮૧૮૮	૨૬૭૫૧
૧૦૩	૪૭૧	૭૫૬૭	૪૮૮૭૩
૧૦	૫૭૮	૮૦૦૩	૬૮૧૨૫
૨૦૪	૬૦૦	૮૦૧૦	૮૮૮૮૦

(૪) ઉપલા ચાર દાખલામાં સરવાળાનો તાળો ફરીથી બીજી રીતે ગણી કેમ મેળવશે તે સમજાવો.

દાખલા ૬. (મોઢેના)

(૧)

૮૭-૬=	૫૮-૮=	૮૮-૮=	૧૨૫-૫	૮૧-૭=
૮૧-૬=	૪૮-૮=	૮૧-૮=	૧૨૦-૫	૭૪-૭=
એમ ૧ સુધી.	એમ ૪ સુધી.	એમ ૩ સુધી.	એમ ૦ સુધી.	એમ ૪ સુધી.

(૨) નેવું ને સો અંદરની કોષપણ સંખ્યા લો, તેમાંથી એકથી નવ સુધીમાંની કોષપણ સંખ્યા બાદ કરો. જવાબમાંથી પણ તેજ સંખ્યા બાદ કરો એમ તમારા શિક્ષક કહે ત્યાં સુધી જવાબ બોલતા જાઓ.

(૩) ૮૭ માંથી દસ બાદ કરો. જવાબમાંથી દસ બાદ કરો. જ્યાં સુધી બાદબાકી થઈ રહે ત્યાં સુધી જવાબ કહેતા જાઓ.

(૪) નીચેના દાખલાના જવાબ કહો.

૪૫-૧૦.	૧૨૧-૨૦.	૭૮-૫૦.	૧૨૧-૩૦.
૬૭-૨૦.	૨૩૫-૩૦.	૬૮-૪૦.	૨૨૦-૮૦.
૩૮-૧૦.	૭૮-૫૦.	૧૨૭-૭૦.	૩૫૦-૮૦.
૩૮-૩૦.	૮૮-૫૦.	૧૨૭-૭૭.	૧૬૮-૮૦.

૩૬૮-૨૦૦. ૪૭૩-૩૦૦. ૫૬૮-૪૦૦. ૪૧૮-૩૦૦.
 ૧૨૧૧-૩૦૦. ૧૫૧૭-૧૦૦. ૩૪૫૬-૮૦૦. ૧૫૬૭-૮૦૦.
 ૪૩૩-૧૪૦. ૯૭૦-૬૧૦. ૧૨૧૨-૬૧૦. ૫૦૦૦-૫૦૦.

(૫) ૯૭-૭-૮-૯-૧૦= ૧૨૫-૨૫=૩૦-૧૦-૫-૪-૩-૨=
 ૨૧૮-૧૦-૭-૧-૧૦૦= ૨૧૭-૭-૮-૯-૪-૩-૨-૧-૧૦૦=
 ૩૧૩-૪૦-૫૦-૭-૪૦= ૧૧૮-૧૦-૮-૪૦૦-૯-૭-૧૦=

(૬) નીચે આપેલી દરેક હારમાંની પેઢી સંખ્યામાં શું ઉમેશ તો ખીજી સંખ્યા આવશે તે સરવાળાથી કહો.

૧૫; ૪૦. ૧૭; ૯૭. ૫૩; ૮૦. ૧૧૫; ૨૩૦.
 ૪૮; ૯૭. ૫૩; ૧૦૦. ૬૮; ૨૦૦. ૧૧૩; ૩૦૦.

(૭) નીચે આપેલી હારમાંની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશે તો ખીજી આવશે ?

૧૫; ૮. ૨૫; ૧૧. ૩૭; ૧૬. ૪૯; ૨૧.
 ૫૩; ૩૭. ૬૮; ૩૨. ૧૦૫; ૫૫. ૧૦૦; ૫૦.
 ૧૩૬; ૯૬. ૨૧૫; ૧૧૨. ૩૬૮; ૨૬૪. ૧૦૦૦; ૫૦૦.

(૮) શતક-પાટ, દશક-સળી ને એકમ-ધન લઈ નીચેના દાખલા કરી જતાવો.

૧૮-૯; ૨૧-૧૩; ૩૫-૧૭; ૨૭-૧૯; ૫૮-૩૯.
 ૬૧-૪૨; ૧૦૬-૯૭; ૬૮-૪૩; ૫૭-૧૮; ૧૧૨-૮૮.

(૯) ચાર શતક, બે દશક ને ત્રણ એકમમાંથી એક શતક છ દશક ને સાત એકમ બાદ કરવા છે તો શું કરવું પડશે તે સમજાવો.

(૧૦) ૧૨+૧૮-૭-૩+૧૧+૯-૩૦-૧૦+૧૫+૧૬-૭-૮.
 ૨૮-૧૭+૯-૭+૫૭+૬+૪-૩-૧૭-૪૦+૫-૧૦.
 ૧૫+૧૨+૨૩-૧૫-૧૭+૩+૧૨-૯+૧૧+૬-૪૫.

(૧૧) ઉપર આપેલા ત્રણ દાખલામાં પહેલાં જે સંખ્યાઓ આગલ + ચિન્હ છે તેનો મોઢે'થી સરવાળો કરો. પછી સધળી - ચિન્હવાળી સંખ્યાનેા સરવાળો કરો. + સરવાળામાંથી - સરવાળો બાદ કરો તો જવાબ (૧૦) દાખલા જેવોજ આવે છે કે જુદો તે તપાસો.

(૧૨) અઠાવનમાંથી કેટલા બાદ જાય તો બત્રીસ રહે. એ દાખલો બાદબાકીને છે તેને બદલે એજ દાખલો સરવાળાના આકારમાં કેમ પુછી શકાય તે કહો.

(૧૩) નીચે આપેલા દાખલા નમુના પ્રમાણે લખી દેખાડો.

[નમુનો ૨૮-૧૨ = ; એને બદલે ૧૨+ = ૨૮]

૩૮-૧૫; ૪૭-૧૮; ૭૫-૪૭; ૬૮-૫૧.

૪૭-૧૮; ૬૭-૫૭; ૬૧-૨૮; ૭૩-૪૮.

(૧૪) ઉપર આપેલા દાખલાના જવાબ સરવાળાથી ગણી કહો.

દાખલા ક્ર. (લખીત)

(૧) ૨૩૪ માંથી ૧૬૭ બાદ કરવા હોય તો તમે શું કરશો તે સમજાવો.

(૨) આપેલા નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા કરી બતાવો.
[નમુનો:—૨૩૫૧-૧૬૭૮. હજાર સો દસકે એકમ

૨૩૫૧=	૧	૧૨	૧૪	૧૧
-૧૬૭૮=	૧	૬	૭	૮

૦ ૬ ૭ ૩ જવાબ]

૪૨૧-૨૭૮; ૧૨૩૪-૮૭૫; ૯૭૩૧-૭૩૪૮.

૧૨૫૬૦-૮૯૭૩; ૨૩૪૫૬-૧૫૬૭૮; ૪૪૩૧૨-૨૫૪૮૩.

(૩) નીચે આપેલી બાદબાકી કરો.

૮૭૧૫-૫૩૧૩; ૯૧૩૧-૭૬૫૭; ૧૫૬૭૮-૧૨૩૧૨.

૯૦૯૯ ૭૦૦૧; ૧૨૦૦૧-૮૦૪૭; ૩૫૪૬૯-૧૩૮૮૦.

(૪) ૧૨૧૪-૮૧૫+૨૪૬૮+૩૬૫૭-૧૯૧૫+૨૩૬૭.

૮૭૯+૯૧૫-૧૨૧૩+૬૭૮૯+૩૬૧૭-૪૮૯૭.

૧૫૩૬૮-(૨૪૧૧+૩૬૧૯)+૩૭૬૮૮-(૧૨૩૪૦+૮૯૦૧.)

(૫) એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે તેમાં ૧૨૬૭૮ ઉમેરતાં

૪૮૯૬૧ થાય.

(૬) એક માણસ પાસે ૧૬૮૨૮ રૂપિયા છે. બીજા કેટલા રૂપિયા હશે તો તેની પાસે ૨૫૦૦૦ રૂપિયા થશે ?

(૭) એક માણસે જે દોલત હતી તેમાંથી તેણે ૮૭૧૯ રૂપિયા ખર્ચ કર્યો ત્યારે તેની પાસે ૭૩૧૫ રૂપિયા બાકી રહ્યા ત્યારે તેની પાસે પહેલાં કેટલા રૂપિયા હશે ?

(૮) એક સંખ્યામાંથી ૨૬૭૧૮ બાદ કરતાં જવાબ ૧૨૩૭૨ આવે છે ત્યારે તે સંખ્યા શું હશે.

(૯) મેં એક ધર ૧૨૩૪૬ રૂપિયે વેચાતું કીધું ને તે ૧૪૩૪૭ રૂપિયે વેચ્યું તો મને નફો શું થયો ?

(૧૦) એક માણસ પાસે થોડા રૂપિયા હતા તે રૂંટે વેપાર કર્યો. વેપારમાં તેને ૧૬૮ રૂપિયા નફો થયો તે સાથે તેની પાસે પાંચ હજાર રૂપિયા થયા તો પહેલાં તેની પાસે શું હશે ?

દાખલા ૭. (મોઢેના.)

(૧) ૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭+૭ એ ટુંકામાં કેમ લખી શકાશે ?

(૨) ૮x ૭=૫૬ એટલે શું ને સમજાવો.

(૩) નીચેના ગુણકારના મોઢેથી જવાબ કહો.

૮x૯.	૧૨x૭	૧૧x૮	૮x૧૫
૭x૫.	૧૫x૫	૧૩x૩	૭x૧૯
૬x૮.	૧૪x૩	૧૨x૭	૧૮x૬
૯x૯.	૧૧x૮	૧૪x૬	૧૩x૯
૩x૭.	૧૨x૬	૧૮x૯	૧૪x૮
૬x૭.	૧૮x૫	૧૭x૮	૧૫x૯
૮x૮.	૧૯x૭	૧૫x૬	૯x૧૬
૫x૯.	૧૧x૩	૨૦x૭	૮x૧૨
૭x૯.	૮x૯	૧૨x૫	૧૭x૧૦
૩x૮.	૧૭x૭	૧૫x૫	૨૦x૬
૬x૯.	૧૮x૮	૧૯x૩	૧૮x૯
૮x૫.	૨૦x૫	૧૯x૯	૧૯x૧૦

(૪)

$૫ \times ૫ + ૬.$	$૧૨ \times ૮ + ૧૬.$	$૧૨ + ૮ \times ૮.$
$૭ \times ૧૨ + ૧૦.$	$૧૩ \times ૯ - ૨૭.$	$૧૧૦ - ૩ \times ૧૦.$
$૧૩ \times ૮ - ૧૪.$	$૯ + ૮ \times ૫.$	$૨૩૫ - ૧૫ \times ૯.$
$૧૫ \times ૯ + ૧૦ \times ૩.$	$૧૬ \times ૯ - ૪ \times ૧૧.$	$૧૭ \times ૭ + ૩ \times ૭ - ૨૦ \times ૭.$

(૫) જ્યારે + - અને \times ના ચિન્હો એકજ દાખલામાં વપરાય ત્યાર પેહલાં સરવાળા બાદબાકી કરવા કે ગુણાકાર ? $૧૨ + ૭ \times ૪$ અને $(૧૨ + ૭) \times ૪$ એ બે દાખલાના જવાબમાં શું ફેર છે તે કહો.

(૬)

$૧૨૫ \times ૧૦૦;$	$૧૪૭૧ \times ૧૦૦૦;$	$૩૪૫ \times ૨૦૦;$	$૪૧૬૧ \times ૧૦૦૦૦.$
$૮૫૭ \times ૧૦૦૦૦;$	$૧૨૦૦ \times ૧૦૦૦;$	$૧૫૦૦૦ \times ૨૦૦૦;$	$૧૨૪૧૪ \times ૧૦૦૦.$

દાખલા ૭. (લખીત.)

(૧) $૧૨૫ \times ૧૨ = ૧૨૫ \times ૧૦ + ૧૨૫ \times ૨.$ એમ દાખલો કરી સમજાવો.

(૨) $૧૨૫ \times ૧૨ = ૧૨ \times ૫ + ૧૨ \times ૨૦ + ૧૨ \times ૧૦૦$ એ પણ સમજાવો.

(૩) ૪૧૭×૫૩ એ દાખલો કરવામાં પેહલા દાખલાની રીત વધારે રહેલી પડશે કે બીજા દાખલાની તે દાખલો કરી સમજાવો.

(૪) “ ગમે તે સંખ્યાને બે અંકી રકમે ગુણવી હોય તો તેમાં બે ગુણાકાર ને એક સરવાળો કરવો પડશે ” એ દાખલો લખ સમજાવો.

(૫) એક સંખ્યાને ૧૭૮ વડે ગુણાકાર કરવો છે તો તે સંખ્યાને જુદી જુદી કઇ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી તે બધા ગુણાકારનો સરવાળો કરશે તે કહો.

(૬) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા ગુણક હોય તો કઇ સંખ્યાએ ગુણાકાર કરી સરવાળો કરવો પડશે તે કહો.

૨૪૭;	૩૯૦;	૪૦૮;	૧૨૫૭;	૨૦૩૮.
------	------	------	-------	-------

(૭) કોઇ પણ સંખ્યાનો ૧૦૦; ૧૦૦૦; ને ૧૦૦૦૦ વડે ગુણાકાર કરવો તો શું ફરવું ?

(૮) નીચેના ગુણાકાર કરો.

$૧૩૭ \times ૨૦૬;$	$૪૩૫ \times ૫૦૧;$	$૧૨૩૭ \times ૩૯૮.$
$૨૪૮૧ \times ૫૮૮;$	$૧૨૪૩ \times ૧૨૪૩;$	$૨૪૩૭ \times ૩૪૦૬.$

$$૧૨૪૧ \times ૨૯૬ + ૩૪૫૬ - ૫૦૯૧.$$

$$૪૨૪૮ + ૪૧૧ \times ૧૨૧ - ૫૧૨ \times ૪૮ + ૧૫૩.$$

(૯) એક આગાડીમાં સત્તર માડી જોડેલી છે. દરેક માડીમાં ૬૫ ઉતાર છે. તો આખી માડીમાં કેટલા ઉતાર હશે ?

(૧૦) એક ચોપડીના ૩૪૫ પાના છે. દરેક પાના પર ૩૮ લીટી છે. દરેક લીટીમાં ૨૬ અક્ષર છે તો આખી ચોપડીમાં કેટલા અક્ષર હશે ?

(૧૧) એક વર્ષના ૩૬૫ દહાડા તો ૧૯૦૧ વર્ષના કેટલા દહાડા થાય ?

(૧૨) એક રૂપિયાના ૧૬ આના તો ૯૭૮ રૂપિયાના કેટલા આના થશે ?

(૧૩) રૂ. ૨૧૫૭-૧૪ આના એના આના કરો ?

(૧૪) એક આનાની આર પૈ તો ૧૫૬૭ આનાની કેટલી પૈ ?

(૧૫) ૨૧૯૮ રૂપિયાના આના કરો ને તે આનાની પૈ કરો.

(૧૬) એક પાઉંડની ૨૦ સિલિંગ ને એક સિલિંગની ૧૨ પેન્સ તો ૩૮૯ પાઉંડની પેન્સ કરો.

(૧૭) એક રૂપિયાની પૈ ૧૯૨ તો ૧૯૨૦ રૂપિયાની કેટલી પૈ ?

(૧૮) એક પાઉંડની ૨૪૦ પેન્સ તો ૭૮૫ પાઉંડની પેન્સ કેટલી ?

(૧૯) એક કલાકની ૬૦ મિનિટ, ને એક દહાડાના ૨૪ કલાક તો ૩૬૫ દહાડાની મિનિટ કેટલી થશે ?

(૨૦) એક માણસને દર મહિને ૭૪૧ રૂપિયા પગાર છે તો પાંચ વર્ષમાં અધો મળી તેને કેટલો મળ્યો હશે ?

દાખલા ૮. (મોઢેના.)

(૧) ૩૫ માંથી ૭ કેટલી વખત વ્યાદ થશે તે કહો.

(૨) નીચેના ભાગાકારના મોઢેથી જવાબ કહો.

૨૪ ÷ ૪.	૧૫ ÷ ૩.	૧૬ ÷ ૨.	૧૮ × ૩.	૩૩ ÷ ૩.
૩૫ ÷ ૫.	૨૧ ÷ ૭.	૧૮ ÷ ૬.	૪૫ ÷ ૫.	૫૪ ÷ ૬.
૬૩ ÷ ૭.	૬૪ ÷ ૮.	૩૦ ÷ ૬.	૪૨ ÷ ૬.	૮૧ ÷ ૯.
૮૪ ÷ ૭.	૪૯ ÷ ૭.	૨૪ ÷ ૪.	૧૨ ÷ ૩.	૯૦ ÷ ૯.

૨૪÷૧૨.	૬૫÷૧૩.	૮૪÷૧૪.	૧૧૬÷૭.	૧૪૪÷૧૮.
૬૦÷૫.	૭૭÷૭.	૯૧÷૭.	૧૦૪÷૧૩.	૧૩૦÷૧૦.
૭૮÷૧૩.	૯૮÷૧૪.	૧૨૦÷૧૫.	૧૧૨÷૮.	૧૪૪÷૧૬.
૧૦૨÷૬.	૧૧૪÷૬.	૧૫૩÷૧૬.	૧૨૬÷૭.	૧૧૬÷૧૭.
૬૬÷૧૧.	૧૦૮÷૧૨.	૧૧૭÷૧૩.	૭૦÷૧૪.	૬૮÷૪.
૧૭૧÷૬.	૧૬૦÷૧૬.	૧૪૪÷૬.	૧૩૫÷૧૫.	૧૦૪÷૮.

(૩) નીચેના દાખલામાં આગાહાર આવે તે તથા શેષ રહે તે પશ્ચ કહેલ.

૩૬÷૭.	૪૫÷૪.	૪૮÷૬.	૫૫÷૬.	૭૨÷૫.
૨૩÷૪.	૨૬÷૬.	૩૧÷૭.	૫૬÷૮.	૬૮÷૬.
૨૫÷૧૨.	૪૦÷૧૩.	૫૮÷૧૪.	૬૧÷૧૭.	૭૯÷૧૮.
૮૦÷૧૬.	૮૫÷૨૦.	૬૫+૧૬.	૧૧૬÷૧૬.	૧૭૫÷૨૦.
૧૫૧÷૨૦.	૨૩૪÷૧૦.	૩૬૫÷૨૦.	૪૦૮÷૪૦.	૧૭૭÷૧૬.
૩૬૮÷૪૦.	૫૫૦÷૬૦.	૧૨૩૪÷૧૦.	૨૬૧૭÷૧૦૦.	૨૦૦૦÷૨૦૦.
૫૦૦૦÷૫૦૦.	૩૩૩૧÷૩૦૦.	૪૪૪૧÷૧૦૦૦.	૨૦૦૦૦÷૨૦૦.	૨૩૧૭૫÷૧૦૦૦.
૧૦૫÷૧૭.	૬૭÷૧૫.	૧૨૮÷૧૬.	૧૮૫÷૧૬.	૭૭÷૧૬.
૨૭÷૧૮.	૬૬÷૧૨.	૫૮÷૧૭.	૧૮૭÷૧૮.	૨૩૭÷૨૦.
૯૮÷૧૧.	૧૧૫÷૧૩.	૧૪૪÷૧૨.	૩૪૪÷૩૪૪.	૫૬૭૮÷૫૬૭૪.
૬ દશક÷૨.	૧૨ દશક÷૪.	૧૮ દશક÷૬.		
૧૫ દશક÷૫.	૧૬ દશક÷૮.	૨૦ દશક÷૧૦.		
૩ દશક÷૫.	૧૭ દશક÷૬.	૨૧ દશક÷૧૦.		

(૪) $૧૮=૩\times$ $૧૨૫=૨૫\times$ $૧૧૬=૭\times$ $૧૩૦=૧૦\times$
 $૯૦=૬\times$ $૧૧૨=૧૬\times$ $૧૭૧=૯\times$ $૧૮૦=૧૮\times$

(૫) $૧૭\times ૫+૨૦\div ૪+૧૭+૯૦-(૪૫+૨૫)$
 $૯૫\div ૧૬+૫\times ૪-૧૨૦\div ૮+૧૫\times ૩.$

દાખલા ૮. (લખીત.)

(૧) $૧૫૨\div ૮$ એ દાખલો કરી દરેક ભાગ કેમ કર્યો ને શા માટે તે સમજાવો.

(૨) $૧૪૨૮\div ૧૨$ એ દાખલો પશ્ચ એજ પ્રમાણે સમજાવો.

(૩) નીચે ભાગાકાર કરો. જવાબ સાથે શેષ આવે તે પણ લખો.

$$\begin{array}{llll}
 ૧૨૬૪ \div ૧૨. & ૧૬૫૭ \div ૨૫. & ૧૮૬૪ \div ૩૧. & ૨૩૪૮ \div ૫૪. \\
 ૫૬૭૮ \div ૭૫. & ૧૮૧૨૩ \div ૮૮. & ૧૫૭૬૭ \div ૭૭. & ૧૮૪૮૦ \div ૫૬. \\
 ૧૮૦૦૦ \div ૮૧. & ૨૦૦૦૧ \div ૧૦૦. & ૨૬૩૭ \div ૨૩૪. & ૫૬૭૮ \div ૩૦૧. \\
 ૧૫૬૮૭ \div ૪૫૬. & ૨૦૮૮૧ \div ૫૭૧. & ૩૦૦૦૦ \div ૬૮૮. & ૧૨૭૮૪ \div ૨૦૬. \\
 ૨૫૬૩૫ \div ૧૨૩૪. & ૩૭૦૦૩ \div ૨૮૦૮. & ૪૮૭૫૮ \div ૨૩૦૭. & ૬૭૮૮૧ \div ૪૦૧.
 \end{array}$$

(૪) નીચે આપેલા ભાગાકારના દાખલાઓમાં જે સંખ્યાઓ નહીં આપી હોય તે શોધી કાઢો.

ભાજ્ય	ભાજક	ભાગાકાર	શેષ.
૧૧૨૪	૨૮	...	...
...	૩૮	૩૫	૧૭
૨૩૬૮	...	૬૮	...
૩૬૫૭	૧૭૧	...	...
...	૨૭૮	૫૭	૪૮

(૫) $૧૮૦ \div ૩૮ + ૧૨૬ \times ૨૮ - ૫૭ \times ૩૮ + ૩૧૬૮ \div ૧૩૨.$
 $૭૪૭૧ \div ૨૪૧ - ૩૬૨૫ \div ૧૪૫ + ૫૮ \times ૮૮.$

(૬) $૧૨ + ૧૫ \div ૩$ અને $(૧૨ + ૧૫) \div ૩$ માં શું ફેર છે?

(૭) $૧૧૪ + ૮૬૮ \div ૫૭$ એમાંથી $(૧૧૪ + ૮૬૮) \div ૫૭$ બાદ કરો.

(૮) એક માણસને ચાર હોકરા હતા. પેહલા હોકરાને તેણે બીજા કરતાં બમણા રૂપિયા આપ્યા. પેહલા હોકરાને બધા મળી ૧૬૬૨૪ રૂપિયા મળ્યા. ત્રીજાને ચોથા હોકરાનો ભાગ એકઠો કરતાં તે બીજા હોકરાના જેટલો થયો. ત્યારે તે માણસ બધા મળી કેટલા રૂપિયા મુકી ગયો?



પ્રકરણ ૨. ભાંજણી.

[રૂપિઆ, આના, પૈ. પાંઉડ, સિલિંગ પેન્સ.]

મનોધત્તન ૧.

૧૪૩ એકદો શું સમજ્યા ? 'ચાર ત્રી બાર' એ અંકમાં લખી
જેખાડો

બારને ત્રણ વડે ભાગો તો ચાર આવે તે પણ અંકમાં લખો [$12 \div 3 = 4$]

એક દોઢિયાની ત્રણ પૈ તો ૭ દોઢિયાંની ફટલી ?

૭ દોઢિયાંની પૈ કરવી હોય તો દોઢિયાંની રકમને ફટલા વડે ગુણશો ?

જેટલા દોઢિયાં હોય તેથી ફટલા ગણી પૈ થાય ?

૧૫ દોઢિયાંની પૈ ફટલી ? ૨૭ દોઢિયાં ? ૧૦૦૦ દોઢિયાંની ફટલી ?

એક છાકરા પાસે બે દોઢિયાં છે. બીજા છાકરા પાસે બે પૈ છે.

પહેલા છાકરાએ પોતાના બે દોઢિયાં વટાવી તેની પૈ કરી તે બીજા છાકરાને આપી દીધી ત્યારે
બીજા છાકરા પાસે બધી મળી પૈ ફટલી થઈ ?

૬ દોઢિયાં ૨ પૈ એ મથળાંની પૈ ફટલી ?

૧૭ દો ૨ પૈ એની પૈ ફટલી ? ૨૦ દો. ૧ પૈ એની ફટલી ?

કોઈ દાખલામાં દોઢિયા ને પૈ આપ્યાં હોય તે મથળાંની પૈ કરવી હોય તો શુ કરવું તે
માટેનો નીચમ શોધી કાઢો ?

[નિયમ:—દોઢિયાની પૈ કરવા માટે દોઢિયાંને ત્રણ ગુણી તેમાં જેટલી પૈ આપી હોય
તે ઉત્તરે.]

દાખલા ૧ (મોડેના)

$$\begin{array}{lll} (૧) & ૧ \times ૩ = ૩. & ૩ \div ૧ = ૩. & ૩ \div ૩ = ૧ \\ & ૨ \times ૩ = ૬. & ૬ \div ૨ = ૩. & ૬ \div ૩ = ૨ \end{array}$$

એ નમુના પ્રમાણે ૧×૩ થી ૨૦×૩ સુધીના ખાડા બનાવો.

(૨) નીચેના દાખલાઓને જવાબ કહો.

$$\begin{array}{lllll} ૧૨ \times ૩. & ૬ \times ૩. & ૭ \times ૩. & ૧૬ \times ૩. & ૨૫ \times ૩. \\ ૬ \times ૩. & ૩ \times ૬. & ૧૬ \times ૩. & ૨૭ \times ૩. & ૩૦ \times ૩. \\ ૧૮ \times ૩. & ૪૦ \times ૩. & ૧૦૦ \times ૩. & ૫૦૦ \times ૩. & ૭૦ \times ૩. \end{array}$$

૫×૩+૨.	૧૨×૩+૩.	૨૧×૩+૨.
૭×૩+૧.	૧૫×૩+૧.	૨૫×૩+૨.
૪×૩+૧.	૩×૩+૬	૬×૩+૭.

૩. નીચેના દાખલામાં આપેલી દરેક સંખ્યા જેટલાં દોઢિયાં છે તો તેની પૈ કેટલી થશે ?

૩.	૭.	૧૦.	૨૨.	૩૩.	૫૦
૧૦૧.	૩૦૬.	૫૧૫	૧૦૧૨.	૮૦૦.	૧૨૫.
૧૫+૧૦×૧૨.	૫૭-૪૦+૩.	૫૮+૧૨-૪૫+૫.			

નીચે આપેલી દરેક રકમની પૈ કરો.

દો. ને. પૈ.	૧. ને. પૈ.	દો. ને. પૈ.
૧, ૨.	૬, ૧.	૨૫, ૨.
૩, ૧.	૧૧, ૨.	૩૯, ૧.
૪, ૨.	૧૫, ૧.	૪૫, ૧.
૧૪ ૧.	૨૮, ૨.	૩૫, ૧.

દાખલા ૧. (લખીત.)

(૧) એક સીંગમાં ત્રણ દાણા છે. એવી ૧૨૮૫ સીંગમાંથી કેટલા દાણા નીકળશે ?

(૨) એક કાચળીમાં ૨૩૪૮ દોઢિયાં છે. તેને વટાવતાં કેટલી પૈ થશે ?

(૩) હરીદાસ પાસે ૧૩૨ દોઢિયાં ૨ પૈ, કાશીદાસ પાસે ૩૮૭ દો. ૧ પૈ ને તુળનશંકર પાસે ૫૮૮ દો. ૨ પૈ છે સધળા પોતા-દોઢિયાં વટાવી તેની પૈ કરી એકજ કાચળીમાં ભરે તો તે કાચળીમાં કેટલી પૈ થશે ?

(૪) એક માણસ પાસે ૩૮૯ દોઢિયાં હતાં તેની પૈ કરી તેમાં ૧૩૩. દો. ૨ પૈ જેટલી કીમતની પૈ તેણે ખરચી નાખી ત્યારે તેની પાસે કેટલી પૈ બાકી રહી ?

(૫) એક કાચળીમાં ૧૯૨ દો. ને ૨ પૈ છે. તે સધળાંની પૈ કેટલી થશે ? એવી બાર કાચળીઓ હોય તો તેની બધી મળી કેટલી પૈ થશે ?

(૬) બાબુદાસે ૬૭૭ દો. ૧ પૈ ની પૈ લીધી ને તે ૧૬ કાચળીમાં સરખે બાએ ૦હેચી ભરી તો દરેક કાચળીમાં પૈ કેટલી ?

અનોચત્ત રી.

તમે કુટલી પે આપા તે તમને એક દોઢિયું મળે ?
 ૭ પે આપે તેનાં કુટલાં દોઢિયાં મળશે ? નવ પના કુટલાં ?
 ૧૮ પે મણુ માણુસોને સરખે ભાગે આપા તે હરેકને કુટલાં દોઢિયાં મળશે ?
 એક છાકરા પાસે નીસ લખોડા છે. મણુ મણુ લખોડાની આંકેક દગલી કરો તે કુટલાં
 દગલી થાય ને બાકી કુટલા લખોડા રહે ?

નીસને મણે ભાગે તે ભાગાકાર શું આવે ? ત્રેપ સ' રહે ?
 નીસ પૈમાંથી કુટલા દોઢિયાં આવે ? બાકી કુટલી પે રહે ?
 પચીસ પૈનાં દોઢિયાં કરો. સત્તાવીસના કરો ?
 ૫ પૈમાં ૧૭ પે ઉત્તરે. અષળી પૈનાં દોઢિયાં કુટલાં ?
 ૨૪૫ પૈના દોઢિયાં કરો. ૩૦૦૨ પૈનાં દોઢિયાં કુટલાં ? બાકી શું ?
 [નીચમ:—પૈના દોઢિયા કરવા આપણી પૈને મણુ વતે ભાગો; ભાગાકાર તે દોઢિયાં ને
 તેપ તે બાકી રહેલી પે.]

દાખલા ૨. (મોઢેના)

(૧) $૨૧ \div ૩ =$ ભાગાકાર ૭ અને ૦ શેષ.

$૨૨ \div ૩ =$ " ૭ " ૧ શેષ.

એ નમુના પ્રમાણે $૨૫ \div ૩$ થી $૪૫ \div ૩$ સુધીનો કોડો બનાવો.

(૨) $૨૫ \div ૩$, $૧૫ \div ૩$, $૧૮ \div ૩$, $૭ \div ૩$, $૧૭ \div ૩$.
 $૪૮ \div ૩$, $૫૨ \div ૩$, $૬૪ \div ૩$, $૭૦ \div ૩$, $૭૫ \div ૩$.
 $૭૮ \div ૩$, $૨૫ \div ૩$, $૧૦૦ \div ૩$, $૩૦૦ \div ૩$, $૬૦૦ \div ૩$.

(૩) ધ = દોઢિયાં અને પૈ. પૈ = દોઢિયા અને પૈ.

૧૨ =	૬+૭+૮ =
૧૭ =	૧૫+૧૨+૨૨ =
૨૯ =	૨૧-૬-૭ =
૪૨ =	૧૩+૧૨-૧૦ =
૫૦ =	૫૦-૪૦+૨ =
૬૧ =	૩૧+૫૪+૨૫ =
૯૧ =	૧૫+૩+૭ =
૩૦૭ =	૧૬+૭+૮+૬ =
૧૨૦૮ =	૧૧૨+૪+૧૨ =
૬૦૦૨ =	૫૦૦+૫+૨ =

કાખલા ૨. (લખીત.)

(૧) ૨૩૨૮ પૈના દોઢિયાં ફટલાં થાય ને બાકી ફટલી પૈ રધે તે શોધી કાઢો.

(૨) એક માણસ પાસે ૨૩૧૮ પૈ, બીજા માણસ પાસે ૩૧૯૯ પૈ, ત્રીજા પાસે ૫૦૦૦ પૈ છે. સવગણાઓની પૈ એકઠી કરી તેનાં દોઢિયાં લે તો શું આવશે ?

(૩) એક માણસે બબ્બેરમાંથી ૧૬ પૈની બાજી, ૨૦ પૈનાં પપેરા ને ૧૫ પૈના ફળાં લીધાં. તેની પાસે પહેલાં ૧૯૨ પૈ હતી. ત્યારે હવે તેની પાસે ફટલાં દોઢિયાં બાકી રહ્યાં હશે ?



મનોધર્મ ૩.

૧૬×૧=૧૬ એટલે શું સમજ્યાં ? ૧૬×૧ થી ૧૬×૧૦ સુધીને પાઠો થતો તથા ઉત્તરતો બોલી બોલો.

એક રૂપિયાના અડધા ફટલા ? પાવડા ફટલા ? બે આનો ફટલી ?

એક રૂપિયાની આઠ બેઆની ને એક બે આનીના બે આના તો એક રૂપિયાના આના ફટલા આવશે ?

એક રૂપિયાના ૧૬ આના તો અડધા રૂપિયાના ફટલા આના ?

૫ રૂપિયાના અડધા ફટલા ? ૧૦ અડધાના આના ફટલા ?

૪ રૂપિયાનો બે આની ફટલી ? ૨૪ બે આનોના આના ફટલા ?

૧ રૂપિયાના ૧૬ આના તો ૪ રૂપિયાના ફટલા આના ?

૦૨ રૂપિયાના આના ફટલા ? ૨૦ રૂપિયાના ફટલા આના ? ૧૦૦ રૂપિયાના ?

તમારી પાસે બે રૂપિયા છે. બીજા માણસ પાસે ૭ આના છે. તમારા રૂપિયાના આના ફટલા ? બંનેની રકમ એકઠી કરો તો ફટલા આના થાય ?

બે રૂપિયા સાત આનાના આના ફટલા ? ૩ રૂ. ૪ આ. ના આના ફટલા ?

એક માણસ પાસે સાલ લાકડીની ૭ બારો છે ને પાંચ લાકડી છે ત્યારે તેની સાસી બધી મળી લાકડી ફટલી હશે ?

૬ રૂ. ૫ આ. આના કરો.

રૂપિયાના આના કરવા રૂપિયાને ફટલા વડે ગુણવો ? રૂપિયા અને આના બિન આન્ય કરવા માટે શો નિયમ શોધી કાઢો છો ?

હાખલા ૩. (મોઢેના.)

(૧)	૧૬x૫.	૧૬x૮.	૯x૧૬.	૪x૧૬.	૧૬x૨.
	૧૬x૭.	૧૬x૩.	૧x૧૬.	૧૦x૧૬.	૧૬x૬.
	૧૬x૧૧.	૧૬x૧૫.	૧૬x૨૦.	૧૬x૫૦.	૧૬x૭૦.
	૮૦x૧૬.	૧૦૦x૧૬	૧૦૬x૧૬.	૫૨x૧૬.	૬૦x૧૬.
	૪૮÷૧૬.	૩૨÷૧૬.	૧૬૦÷૧૬.	૬૪÷૧૬.	૯૬÷૧૬.
	૧૨૮÷૧૬.	૧૪૪÷૧૬.	૧૧૨÷૧૬.	૩૨૦÷૧૬.	૮૦૦÷૧૬.

(૨)

૧ ર. =	અડધા.	૩. આ.	૧ ૧. =	આના,
૩ ર. =	પવલા.		૨ ૩ =	"
૪ ર. =	એઆની.		૫ ૬ =	"
૨ ર. =	આની.		૭ ૩ =	"
૭ ર. =	પાવલા.		૯ ૧૦ =	"
૮ ર. =	આના.		૧૦ ૧૧ =	"
૫ ર. =	આના.		૨૦ ૧૫ =	"
૧૬ ર. =	આના.		૫૦ ૧૩ =	"
૫૦ ર. =	આના.		૧૦૦ ૧૨ =	"
૧૦૦ ર. =	આના.		૩૦૧ ૧૫ =	"

(૩) નીચે આપેલી સખ્યાઓ જેટલા રૂપિયા છે તેના આના કરો,
૫, ૭, ૧૩, ૧૨, ૨૦, ૪૦, ૯. ૧૧, ૧, ૪, ૧૦૦, ૫૦૦,

(૪) ૧૬x૧૧=૧૭૬.

૧૬x૧૨=૧૯૨.

એ નમુના પ્રમાણે ૧૬x૧૧ થી ૧૬x૨૦ સુધીનો પાડો બનાવો

(૫) નીચે આપેલા રૂપિયા અને આનાના આના કહો.

ર. આ.	ર. આ.	ર. આ.	રૂ. આ.
૨ ૪	૫ ૭	૮ ૧૦	૧૨ ૮
૩ ૬	૭ ૮	૯ ૧૧	૨૦ ૧૨
૩૦ ૧૦	૧૫ ૧૨	૩ ૧૨	૪ ૧૫

(૬) જમશેદજી પાસે ૪ ર. ૫ આના અને વસનજી પાસે ૧ ર. ૫ આ.
છે. તો તેઓ પાસે અને મળી કેટલા આના થયા ? તેઓ પોતાના પૈસા એકઠા
કરી તેમાંથી ૨ ર. ૮ આના અગદુધઅરીને ઉઝીના આપે તો બાકી
તેઓ પાસે કેટલા આના બાકી રહેશે ?

કાખલા ૩. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમના આના કરો.

રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.
૨૬ ૦	૩૫ ૦	૯૫ ૦	૧૪૬ ૦
૨૬ ૧૦	૭૩ ૮	૯૭ ૧૨	૧૫૮ ૧૧
૧૬૧ ૧૩	૧૪૪ ૧૪	૨૩૩ ૧૫	૩૯૯ ૭
૧૨૩૩ ૧૦	૨૫૮૮ ૬	૪૮૯૬ ૧	૭૮૯૧ ૧૧

(૨) એક માણસે ૧૧૧ રૂ. ૮ આ. નું કાપડ, ૨૩૦૯ રૂ. ૪ આ. નો મોતી અને ૭૯૯ રૂ. ૨ આ. નું ધરતું રાચરચીકું, વેચાણ લીધું તે તેણે બધા મળી કેટલા આના ખર્ચ્યા તે દરેક રકમના આના કરી શોધી કાઢો.

(૩) એક માણસ ૭૭ રૂ. ૧૨ આ. ચાર માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચવા માગે છે દરેકને કેટલા આના આવશે તે મુજબ રકમના આના કરી તે પરથી શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાઈઓને સરખે ભાગે એક વારસો વહેંચવામાં આવ્યો. દરેકને ભાગે ૨૩૪૯ રૂ. ૬ આ. આવ્યા તો, આખા વારસાની રકમમાં કેટલા આના હાત ?

(૫) ૩૨૫૨ રૂપિયાના આના કરી તે ૪૮ માણસને સરખે ભાગે વહેંચતાં દરેકને કેટલા આના મળશે ?

(૬) ૨૯૭ રૂપિયાનાં આના કરો. એક આનાના ચાર દોઢિયાં તે ૨૯૭ રૂપિયાના કેટલા દોઢિયાં આવશે ?

મનોરથનંદ.

૬૪ થીજ ૧૬ માણસોને સરખે ભાગે વહેંચી આપો.

૯૮ થીજ ૧૬ માણસને સરખે ભાગે વહેંચતા દરેકને મું આવશે ને પાકી કેટલી થીજ રહેશે ?

૧૬ આનાનો એક રૂપિયા તે ૪૮ આનાના કેટલા રૂપિયા ? ૮૦ આનાના કેટલા ?

૧૮ આનામાંથી કેટલા રૂપિયા લેવાશે ને બાકી કેટલા આના રહેશે ?
 ૩૫ આનાના કેટલા રૂપિયા આવશે ? બાકી કેટલા આના રહેશે.
 કોઈક કોષણોમાં ૧૨૮ આના છે. ૬૨ ૧૬ આનાની અંદેક કમણી કરો તે બાકી કેટલી કમણી થશે.

૧૨૮ આનાના રૂપિયા કેટલા ? ૧૩૮ આનાના કેટલા રૂપિયા આના ?
 અજાનાના રૂપિયા કરવા માટે શો નિયમ તમે શોધો શકો છો ?

[નીચમ્—આપેલા આનાને ૧૬ વડે ભાગવા. ભાગાકાર તે રૂપિયા. શેષ વધે તે બાકી રહેલા આના સમજવા.]

કામણા ૪. (મોડેના.)

(૧)	૩૨ ÷ ૧૬.	૪૮ ÷ ૧૬.	૯૬ ÷ ૧૬.	૧૨૮ ÷ ૧૬.	૧૪૪ ÷ ૧૬
	૩૮ ÷ ૧૬.	૫૮ ÷ ૧૬.	૧૦૮ ÷ ૧૬.	૧૪૨ ÷ ૧૬.	૧૬૦ ÷ ૧૬
	૩૫ ÷ ૧૬.	૨૫ ÷ ૧૬.	૧૦૦ ÷ ૧૬.	૮૫ ÷ ૧૬.	૬૦ ÷ ૧૬
	૭૨ ÷ ૧૬.	૧૩૦ ÷ ૧૬.	૧૫૦ ÷ ૧૬.	૧૬૭ ÷ ૧૬.	૧૦૫ ÷ ૧૬

(૨)	આના.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.	આ.	રૂ.
	૧૮=		૨૫=		૨૮=		૩૪=	
	૪૭=		૬૬=		૪૪=		૨૦=	
	૨૮=		૩૫=		૬૭=		૮૮=	
	૮૮=		૧૧૭=		૧૫૦=		૧૨૦=	
	૪૫=		૨૮=		૧૩૫=		૧૬૭=	
	૧૬૦=		૩૨૦=		૬૪૦=		૮૦૦=	

(૩)	દોઢિયાં પૈ પૈ	પૈ દોઢિયાં	રૂ. આ.	આના.
	૧૨ ૨=	૮૮=	૩ ૩=	
	૧૫ ૧=	૧૧૨=	૫ ૧૨=	
	૨૫ ૨=	૨૪૦=	૨૫ ૧૫=	

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા જોટલા આના છે તેના રૂપિયા આના કહો.

$$૮ + ૮ + ૧૨ + ૨૧.$$

$$૩ \times ૪ + ૬ \times ૨ + ૮ \times ૩.$$

$$૧૮ + ૧૨ + ૨૫ + ૩૦.$$

$$૨૮ - ૧૨ + ૧૪ + ૫૦ - ૪૦ \div ૮.$$

$$૬૪ \div ૧૬ + ૮૦ + ૧૨ \div ૩.$$

$$૧૨૫ + ૨૭૫ - ૨૦૦ + ૧૨ \times ૧૦.$$

હાખલા ૪. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા જોટલા આના છે તેના રૂપિયા આના કરો.

૧૬૭૮. ૨૯૮૦. ૫૬૭૫. ૩૪૧૮. ૬૪૮૬. ૧૦૧૨૪.
૨૩૮૧. ૧૭૧૨. ૭૮૯૯. ૯૯૯૯. ૨૪૧૭. ૮૯૧૨૩.

(૨) કેટલા રૂપિયા ૩૬૯૨ આના બરાબર છે ?

(૩) ૧૨૩૪ આનાના દોઢિયાં કરો.

(૪) ૩૨૬૪૦ આના ૨૪ માણસોમાં સરખા ભાગે વહેંચો. દરેક માણસને કેટલા રૂપિયા આવે તે શોધી કાઢો.

મનોધર્મ ૫.

એક આનાના ચાર દોઢિયાં, એક દોઢિયાંની ત્રણ પૈ તો એક આનાની કેટલી પૈ ?

એક આનાની ૧૨ પૈ તો બે આનાની કેટલી ? ત્રણ આનાની કેટલી ?

૧ આના ૨ પૈ ની પૈ કેટલી ? ૪ આના ૮ પૈની પૈ કેટલી ?

આનાની પૈ અને આના પૈના પૈ કરવા માટે સો નિયમ છે ?

૨૪ ચીજમાંથી 'એક એક દબન' ની કેટલી દબલી થઈ શકે !

૨૪ પૈના આના કેટલા ? ૩૬ પૈ ના કેટલ ? ૫૦ પૈના કેટલા ?

પૈના આના કરવા હાથ તો શું કરવું ?

એક ચીજની પાંચ પૈ તે એવી ૧૨ ચીજના કેટલા આના પડશે ?

એક ચીજની કીમત ૮ પૈ તો એવી એક દબન ચીજના કેટલા આના ?

[નીચમ :—આના પૈની પૈ કરવી હોય તો આનાને પ્યાર વડે ગુણી તેમાં આપેલી પૈ ઉમેરી દેવી. પૈના આના કરવા પૈને પ્યાર વડે ભાગવા.]

હાખલા ૫. (મોઢેના.)

(૧) ૧૨×૧=૧૨ એ પાડો ચડતો તથા ઉતરતા બોલી બધ્યા.

(૨)	૧૨×૫.	૪×૧૨.	૭×૧૨.	૨૦×૧૨.	૧૦×૧૨.	૧૫×૧૨.
	૧૨×૧૨.	૯×૧૨.	૪×૧૨.	૧૨×૬.	૧૨×૩.	૫૦×૧૨.
	૨૫×૧૨.	૨×૧૨.	૫×૧૨.	૧૨×૭.	૭૦×૧૨.	૧૦×૧૨.
	૧૨×૧૨.	૨૭÷૧૨.	૨૪÷૧૨.	૮૪÷૧૨.	૧૦૮÷૧૨.	૧૨૦÷૧૨.
	૧૫÷૧૨.	૨૬÷૧૨.	૪૮÷૧૨.	૫૦÷૧૨.	૬૮÷૧૨.	૯૬÷૧૨.
	૧૦૦÷૧૨.	૩૫÷૧૨.	૫૦÷૧૨.	૧૧૦÷૧૨.	૨૫૦÷૧૨.	૩૦૦÷૧૨.

(૩) ૨, ૪, ૬, ૮, ૧૦, ૧૧, ૧૨, ૧૦, ૩૦, ૫૦, ૧૦૦ આનાની પૈ કહો.

(૪) ૧૮, ૨૫, ૨૮, ૩૬, ૪૩, ૫૦, ૭૮, ૬૬, ૧૦૬, ૧૨૭ પૈ ના આના કહો.

(૫)	આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.	આ.	પૈ.	પૈ.
	૩	૪ =		૬	૧૧ =		૫	૪ =	
	૬	૫ =		૮	૧૦ =		૧	૧૧ =	
	૭	૧૦ =		૧૫	૮ =		૪	૧ =	
	૧૨	૧૧ =		૨૫	૯ =		૫૦	૧ =	
	૮	૪ =		૧૫	૧૦ =		૨૫	૧૦ =	

(૬) ૧૬ પૈ + ૧ આ. ૨ પૈ + ૨ આ. ૫ પૈની પૈ કટકી ?

૩ આ. ૪ પૈ + ૧ આ. ૬ પૈ—૩૦ પૈ + ૨૦ પૈના કટકા આના ?

(૭) નીચે લખેલી દરેક રકમ એક ચીજની કીમત છે એમ ધારી એટલી જાન ચીજના કટલા આના પડશે તે કહો.

૬ પૈ; ૬ પૈ; ૧ આ. ૨ પૈ; ૧૧ પૈ; ૨ આ. ૩ પૈ; ૧ આ. ૪ પૈ.

દાખલા પ. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પૈ કરો.

૧૮૨ આ. ૬ પૈ;	૨૦૧ આ. ૧૧ પૈ;	૩૬૮ આ. ૪ પૈ;
૫૮૮ આ. ૦ પૈ;	૭૬૮ આ. ૬ પૈ;	૧૨૦૨ આ. ૬ પૈ;
૩૮૯ આ. ૨ પૈ;	૧૩૪૭ આ.	૫૬૬૮ આ. ૪ પૈ.

(૨) નીચે આપેલી પૈના આના પૈ કરો.

૧૬૨.	૨૮૮.	૧૦૦૦.	૨૩૬૧.	૬૬૭.
૭૬૧.	૩૪૬૮.	૬૭૬૮.	૨૩૪૦.	૬૮૭૮.

અભ્યાસ ૬.

૧૬×૧૨=૧૯૨ એટલે ૫' તે શબ્દોમાં સમજાવો.

એક રૂપિયાના આના કટલા? એક આનાની પૈ કટલી? ૧૬ આનાની પૈ કટલી? ત્યારે એક રૂપિયાની પૈ કટલી? એક બે આનાની કટલી પૈ ?

કુટલી પૈના કોઈ રૂપિયા? કોઈ રૂપિયાના રોકાણ કુટલી?

૧ રૂ. ૨ આ. ના આના કુટલી? ૧૭ આનાની પૈ કુમ થાય?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું?

તમારી પાસે ૧ રૂ. ૧ આ. ની પૈ છે. મારી પાસે બીજી પાંચ પૈ છે. આપણે બંને આપણુ ભાગ સાથે કરીએ તો કુટલી શું થશે?

ત્યારે ૧ રૂ. ૧ આ. ૫ પૈ એની પૈ કરવા કહે તો શું કરવું? [પહેલાં આના કુટલીએ તે કાઢે. પછી આનાને બારે શુણી પૈ કરે. તેમાં આપણા પૈ ઉમેરે]

ઉપલા દાખલામાં તમે ૧ રૂ. ૧ આ. ના ૧૭ આના કરી તેમ બારે શુણી તો શું આવશે? તેમાં હજી શું ઉમેરવાડું છે.

એજ પ્રમાણે ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈની પૈ કુમ કરવી તે બચમાં કરી દેખાડો.

૩ રૂ. ૦ આ. ૪ પૈની પૈ કરે. [૩ રૂ. ના આના કુટલી? આપણા કુટલી આના ઉમેરવા છે? ૪૮ આનાના પૈ કુટલી? એમાં હજી કુટલી પૈ ઉમેરવી છે?]

[નીચમ:—રૂપિયા, આના ને પૈ બાળી રકમની પૈ કરવી હોય તો પહેલાં રૂપિયાને ૧૬ વડે શુણી ને આવે તે આનામાં આપણા આના ઉમેરવા. એ પ્રમાણે થયલા સઘળા આનાઓને ૧૬ વડે શુણી પૈ કરવી. એ પૈમાં આપણી પૈ ઉમેરતાં ને આવે તે જવાબ.]

ઉદાહરણ—૫૭ રૂ. ૧૪ આ. ૧૧. પૈ એની પૈ કરે.

$$૫૭ રૂ.=૫૭ \times ૧૬=૯૧૨ \text{ આ.}$$

$$૯૧૨ \text{ આ.} + ૧૪=૯૨૬ \text{ આ.}$$

$$૯૨૬ \text{ આ.}=૯૨૬ \times ૧૨$$

$$=૧૧૧૧૨ \text{ પૈ.}$$

$$૧૧૧૧૨ \text{ પૈ} + ૧૧=૧૧૧૨૩ \text{ પૈ.}$$

જવાબ.

એજ દાખલો આ પ્રમાણે પણ થાય છે.

૬ આ. પૈ.	
૫૭ ૧૪ ૧૧	
$\times ૧૬$	

૯૧૨ આ.	
+ ૧૪	

૯૨૬ આ.	
$\times ૧૨$	

૧૧૧૧૨ પૈ.	
+ ૧૧	

૧૧૧૨૩ ૫૪.	જવાબ.

હાખલા ૧. (મોટેના.)

(૧)	૩.	આ.	૧૧	૧૧	૩.	આ.	૧૧	૧૧
	૧	૦	૦	=	૦	૩	૪	=
	૦	૮	૦	=	૧	૪	૦	=
	૧	૦	૮	=	૨	૮	૦	=
	૧	૧	૦	=	૫	૦	૦	=
	૦	૪	૬	=	૧૦	૦	૧૦	=
	૦	૬	૭	=	૧૦૦	૦	૧૧	=

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં કેટલી ૧૧ છે તે કહેો.

૪ બેઆની; ૩ પાવલા; ૧ અડધો; આઠ દોઢવાં;
સત્રા બે આના; અઢી આના; દોઢ આનો; સાડા ત્રણ આના;
સવાઆનો; ૪ પાવલાં; બે અડધા; એક દસ રૂપીઆની નોટ.

હાખલા ૨. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની ૧૧ કરો.

૩.	આ.	૧૧.	૩.	આ.	૧૧.	૩.	આ.	૧૧.
૨૮	૬	૪	૨૩૪	૦	૦	૧૫૧	૧૧	૩
૧૫	૯	૧૦	૩૪૮	૦	૩	૪૯૮	૨	૪
૩૧	૦	૪	૫૮૬	૧૦	૦	૫૦૦	૦	૪
૨૭	૮	૧	૭૯૧	૦	૧	૨૫૦૦	૦	૧૧
૩૪	૩	૯	૮૫૮	૧૨	૩	૧૦૦૦	૦	૧૦
૭૫	૭	૨	૯૦૦	૦	૦	૨૪૭૮	૬	૭
૫૮	૧૧	૧૧	૧૦૦૧	૧	૧	૩૫૬૯	૧૨	૨
૬૦	૧૦	૧૦	૨૩૪૫	૬	૭	૪૯૪૯	૧૫	૧૧

(૨) એક માણસે ૧૫૧ રૂ. ૭ આના. ૬ પૈનું રૂપું વેચાણુ લીધું અને ૫૭૮ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈનું ચોનું અને ૨૮૯૮ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈના મોતી કીધાં, ત્યારે તેણે બધી મળી જે રકમ ખર્ચી તેમાં ૧૧ કેટલી હશે તે કહેકે રકમની ૧૧ કરી શકી કાઢો.

(૩) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૩૬૦૦ રૂ. ૧ આ ૬ પૈ છે તેમાંથી તે ૬૨ વર્ષે ૮૫૮ રૂ. ૧૧ આ. ૨ પૈની ચોપડી વેચાતી બે છે.

૫૧૧ રૂ. ૧ આ. ૩ પૈ ધરનું ભાડું આપે છે, ને ૧૮૨૩ રૂ. ૩ આ. ૯ પૈ બીજો ખર્ચ કરે છે તો તેનો પાસે આફી જે રકમ બચે તેની પૈ દરેક રકમની પૈ કરી તે પરચા શોધી કાઢો.

(૪) ચાર ભાગીઆઓએ વેપાર કર્યો. દરેકને ૨૧૫ રૂ. ૪ આના ૬ પૈ નફો થયો તો બધી મળી સમગ્રાને જે નફો થયો હોય તેની પૈ ગણી કાઢો.

(૫) ૨૮૧૬ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ આઠ માણસમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને જે રકમ મળે તેની પૈ કટલી તે આખી રકમની પૈ કરી શોધી કાઢો.



મનોયતન ૭.

૨૧૨ ને ૧૨ વડે ભાગતાં ભાગકાર શું આવશે? શેષ શું બકી રહેશે?

૨૧૨ પૈના આના કેટલા? કેટલી પૈ બકી રહી?

૧૭ આનાના રૂપિયા કેટલા? બાકી આના કેટલા?

ત્યારે ૨૧૨ પૈના રૂ. આ. પૈ કેટલા? ૧ રૂ. ૧ આ ૮ પૈના પૈ કેટલી?

૫૦૦ પૈના આના પૈ કેટલા? ૪૧ આ. ૮ પૈ ના રૂ. કેટલા?

૫૦૦ પૈના રૂ. આ. પૈ કેટલા થાય?

પૈ આપી હોય તેના રૂ. આ. પૈ કરવા શું કરવું?

(નિયમ:—પૈના રૂપિયા કરવા હોય તો પહેલાં બાર વડે ભાગી આના કરવા આનાને ૧૬ વડે ભાગતાં રૂપિયા આવશે. જ્યાંબધાં બાકી વધેલા આના પૈ રૂપિયા. એડે લખવા.)

ઉદાહરણ:—૧૨૮૩ પૈના આના કરે.

પૈ. ૧૨૮૩ ÷ ૧૨ = ૧૦૬ આ. ૧૧ પૈ.
આ. ૧૦૬ ૧૬ = ૬ રૂ. ૧૦ આ.
જ્યાંબ ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

એજ દાખલો આ પ્રમાણે પણ લખાય છે.

૫
૧૨) ૧૨૮૩
૧૬) ૧૦૬-૧૧ પૈ.
૬ રૂ.-૧૦ આ.
જ્યાંબ ૬ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ.

દાખલા ૭. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી પૈના રૂપિયા કહો.

૨૪; ૧૯૨; ૪૮; ૯૬; ૪૮૦; ૯૬૦; ૨૪૦; ૧૨૦૦; ૧૯૨૦.

(૨) આ. પૈ. = રૂ. આ. પૈ. પૈ. = રૂ. આ. પૈ.

૧૭ ૬ = ૮૪ =

૩૫ ૫ = ૧૦૮ =

૩૨ ૩ = ૧૯૨ =

૬૪ ૭ = ૧૯૨૦ =

૧૧૨ ૧૧ = ૧૨૦૦ =

(૩) આ પાસે ૫૬ પૈ, ક પાસે ૬૮ પૈ અને ખ પાસે ૭૨ પૈ છે. તો મધ્યગાની પૈ એકઠી કરતાં કેટલા રૂપિયા થાય ?

(૪) હરિદાસ પાસે ૨૮ પૈ. વીરકલ પાસે ૩ આ. ૨ પૈ; શીવશ કચે પાસે ૩૪ પૈ, કેમસર પાસે ૪ આ. ૯ પૈ તથા અમલદાસ પાસે ૪૩ પૈ છે. તો બધા પાસેની રકમો મળી કેટલા રૂપિયા થાય.

દાખલા ૭. (લખીત)

(૧) નીચે આપેલી પૈના રૂપિયા આના પૈ કો.

૩૪૭. ૪૫૮. ૬૭૬. ૧૨૩૪. ૨૯૧૧.

૭૭૧. ૮૯૦. ૨૫૬૭. ૩૪૫૬. ૬૨૭૭.

૧૨૩૪૦. ૨૦૦૦૧. ૨૫૬૭૮. ૩૭૧૪૧. ૪૦૦૯૩.

(૨) બે દોઢિયાં વાળી પાંચસો ટપાલની ટીકીટો ખરીદવા કેટલા રૂપિયા આના પૈ જોઈશે તે શોધી કાઢો.

અનોચતન ૮.

વચનમાં દેખાત પદ સિકકાઓ અથવા છે તેમાંથી આપણે ચાલતા સિકકાઓ કેળવેલ ને તે કહેવા નામ કહો.

આપણે ત્યાં જ્યાં આડવા રૂપિયાનો સિકકો છે તેવા સ્થાનમાં શિલિયનો સિકકો છે. શિલિયનો બારમો ભાગ તે એક પની ત્યારે એક શિલિયમાં કેટલી પની ? (બહુવચન પેસ)

બે શિલિંગની કુટશી પેન્સ ? ૧ શિલિંગ ૬ પેન્સની કુટશી પેન્સ ?

૧૨ પેન્સનો એક શિલિંગ તો ૨૪ પેન્સની કુટશી ? ૧૮ પેન્સની કુટશી ?

ત્યારે શિલિંગની પેન્સ અથવા પેન્સની શિલિંગ કરવી હોય તો શો નિયમ વાપરવો ?

૨૦ શિલિંગની કોમત એટલો એક સોનાનો સિક્કો છે. તેનું નામ “સોવરેન” અથવા

“પાઉન્ડ” છે ત્યારે ૪૦ શિલિંગના કુટશા પાઉન્ડ ?

૩ પાઉન્ડની શિલિંગ કુટશી ? ૧ પા. ૫ શિ. નો શિલિંગ કુટશી ?

૭૦ શિલિંગના પાઉન્ડ કુટશી ? ૬૦ શિ. ના કુટશી ? ૭૫ શિ. ના કુટશી ?

શિલિંગના પાઉન્ડ અથવા પાઉન્ડની શિલિંગ કરવા શું કરવું ?

[નિયમ:-પાઉન્ડની શિલિંગ કરવા પાઉન્ડને ૨૦ વડે ગુણવા. શિલિંગને ૨૦ વડે ભાગવા પાઉન્ડ આવશે. શિલિંગને બારે ગુણતા પેન્સ અને પેન્સને બારે ભાગતાં શિલિંગ પડશે.]

દાખલા ૮. (મોઢેના.)

$$(૧) \quad ૨૦ \times ૨ = ૪૦ \quad ૪૦ \div ૨ = ૨૦ \quad ૪૦ \div ૨૦ = ૨$$

$$૨૦ \times ૩ = ૬૦ \quad ૬૦ \div ૩ = ૨૦ \quad ૬૦ \div ૨૦ = ૩$$

એ પ્રમાણે ૨૦×૧ થી ૨૦×૨૦ સુધીના પાયા બનાવો, ને તે ચઢતા ઉતરતા મોઢેથી બોલી જાઓ.

$$(૨) \quad ૨૮ \div ૨૦, \quad ૩૯ \div ૧૨, \quad ૪૫ \div ૨૦, \quad ૫૮ \div ૧૨, \quad ૬૭ \div ૨૦, \\ ૩૮ \div ૨૦, \quad ૫૭ \div ૧૨, \quad ૧૨૫ \div ૨૦, \quad ૪૭ \div ૨૦, \quad ૭૮ \div ૧૨, \\ ૪૯ \div ૨૦, \quad ૧૨૭ \div ૨૦, \quad ૬૦ \div ૧૨, \quad ૭૭ \div ૧૨, \quad ૫૬૦ \div ૧૨.$$

(૩) એજ પ્રમાણે ૧૨×૧ થી ૧૨×૧૫ સુધીના પાયા બનાવો.

(૪) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા શિલિંગ છે તેની પેન્સ કરો.

૩, ૧૦, ૭, ૫, ૬, ૧૨, ૧૫, ૨૦, ૯, ૪, ૩.

(૫) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા પેન્સ દેખાડે છે. તેની શિલિંગ પેન્સ કરો.

૬; ૧૨; ૧૮; ૨૪; ૩૨; ૪૦; ૫૦; ૬૭; ૭૮; ૮૯; ૧૧૦; ૧૨૦૦.

૧૮ \times ૧૨; ૧૨ \times ૨૫; ૧૪૪; ૧૮૦; ૨૦૦; ૨૪૦; ૩ \times ૪૫; ૮૪૦;

૧૨ \times ૩૦; ૬૦.

(૬) નીચે આપેલા પાઉંડની શિલિંગ કહો.

૨, ૪, ૬, ૭, ૯, ૫, ૩, ૧, ૮, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૯, ૧૪, ૧૬,
૨૦, ૨૫, ૪૦, ૧૭, ૧૯, ૧૨, ૨૮, ૪૭, ૫૦, ૧૦૦, ૨૦૦.

(૭) નીચે આપેલી શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કરો.

૨૮, ૩૦, ૪૦, ૪૯, ૫૭, ૬૧, ૭૮, ૯૭, ૧૦૦, ૧૨૦, ૧૪૮,
૨૦૪, ૩૦૦, ૧૭૮, ૨૧૪, ૨૧૭, ૩૧૫, ૬૦૦, ૧૦૦૦, ૨૦૦૦.

(૮)

પા.	શિ.	શિલિંગ.	શિ.	પે.	પેન્સ.	
૨	૦	=	૪	૦	=	૨૮ શિ. = પા. શિ.
૩	૪	=	૨	૮	=	૧૧૮ પે. = શિ. પે.
૧	૧૨	=	૫	૧૦	=	૨૪૦ પે. = શિ.
૬	૮	=	૮	૧૧	=	૧૨ પા. = શિ.
૭	૯	=	૧૨	૬	=	૨૦ શિ. = પે.
૧૫	૧૧	=	૧૫	૧૦	=	૨૪ પે. = શિ.
૨૦	૧૯	=	૧૦	૧૧	=	૧૮ પા. = શિ.

દાખલા ૮. (સખીત.)

(૧) નીચે લખેલી શિલિંગની પેન્સ કરો.

૧૫૨, ૨૭૫, ૩૮૬, ૪૯૧, ૧૦૪, ૧૦૬, ૩૮૮,
૫૭૧, ૬૭૯, ૭૦૩, ૮૬૧, ૯૬૯, ૧૦૦૦, ૨૧૩૪.

(૨) નીચે આપેલી પેન્સની શિલિંગ કરો.

૧૮૯, ૩૮૧, ૫૬૯, ૭૮૭, ૮૫૨, ૯૦૩,
૧૨૩૪, ૧૪૫૬, ૧૫૬૦, ૧૬૮૦, ૨૩૪૦, ૭૮૯૧.

(૩) નીચે આપેલી રકમની શિલિંગ કરો.

પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.
૯૮	૦,	૯૭	૧૧,	૧૦૧	૪,	૮૮	૧૮,	૯૯	૧૯.
૧૨૧	૬,	૩૪૭	૬,	૪૪૮	૦,	૨૯૦	૦,	૩૧૭	૧૪.
૧૩૪	૧૨,	૫૦૦	૦,	૫૭૧	૧૩,	૬૬૧	૧૫,	૬૮૮	૧૭.

મનોચિન્તન ૯.

૧ પાઉંડની શિલિંગ કેટલી ? ૨૦ શિલિંગની પેન્સ કેટલી ?
 કેટલી પેન્સનો એક પાઉંડ ? ૪૮૦ પેન્સના કેટલા પાઉંડ ?
 ૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ?
 ૬ શિ. ૮ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પેન્સની કેટલી પેન્સ ?
 ૧૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ? ૧ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. ની કેટલી પેન્સ ?

૨ પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કરવી છે. એ રકમમાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી છે તે પહેલાં કહો.

હવે ૪૮ શિલિંગની પેન્સ કેમ થાય ? બીજી આપણી ૪ પેન્સ છે તેકું શું કરવું ?

ત્યારે ૨ પા. ૮ શિ. ૪ પે. ની પેન્સ કરવી હોય તો શું કરવું તે બોડે પર સમજાવેલું તે તે માટે શો નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

૨૬૮ પે. ની શિલિંગ કરો ૨૨ શિલિંગના પાઉંડ શિલિંગ કેટલા ?

ત્યારે ૨૬૮ પેન્સમાંથી ધણીમાં ધણી કેટલા પાઉંડ મળશે ? બાકી શિલિંગ પેન્સ કેટલા રહેશે.

૫૦૦ પેન્સના પાઉંડ કેમ કરવા તે બતાવો ?

એક પેનીના ૪ શિલિંગ નામના આપણા દોઢિયાં જેવા સિકકા આવે છે તો ૪૦ શિલિંગની કેટલી પેન્સ થાય ?

૧૦૦ શિલિંગની શિલિંગ કેમ થાય ?

ઉદાહરણ ૧:— ૧૬ પા. ૧૧ શિ. ૧૦ પે. ની પેન્સ કરો.

(પહેલી રીત)

પા. શિ. પે.

૧૬ ૧૧ ૧૦

× ૨૦

૩૨૦

+ ૧૧

૩૩૧ શિ.

× ૧૨

૩૯૭૨

+ ૧૦

૩૯૮૨ પેન્સ

જવાબ.

(બીજી રીત)

૧૬ પા.=૧૬×૨૦ શિ.=૩૨૦ શિ.

૩૨૦ શિ.+૧૧ ૩૩૧ શિ.

૩૩૧ શિ.=૩૩૧×૧૨ પે.=૩૯૭૨ પે.

૩૯૭૨ પે+૧૦ પે.=૩૯૮૨ પેન્સ.

જવાબ.

કાલકાલ ૨ :—૨૮૮૧ પેન્સના પાઠક. શિલિંગ પેન્સ કરો.

(પહેલી રીત)
૧.

૧૨) ૨૮૮૧

૨૦) ૨૪૦-૧૧

૧૨-૦

૧૨ પા. ૦ શિલિંગ ૧૧ પે. જવાબ.

(બીજી રીત.)

૨૮૮૧ પેન્સ=૨૮૮૧÷૧૨ શિ=૨૪૦ શિ. ૧૧ પે.

૨૪૦ શિ.=૨૪૦÷૨૦ પા=૧૨ પા. ૦ શિ.

જવાબ ૧૨ પા. ૦ શિ. ૧૧ પે.

કાખલા ૯. (મોટેના.)

(૧)	પા.	શિ.	પે.	પેન્સ.	પેન્સ.	પા.	શિ.	પે.
	૧	૦	૦	=		૨૪૦	=	
	૧	૧	૦	=		૨૬૦	=	
	૦	૪	૬	=		૩૦૦	=	
	૧	૪	૬	=		૩૨૦	=	
	૦	૦	૪	=		૪૦૦	=	
	૨	૩	૪	=		૪૮૦	=	
	૦	૬	૮	=		૪૦	=	
	૫	૬	૮	=		૭૨૦	=	
	૧૦	૮	૪	=		૧૬૦	=	
	૪	૧૩	૪	=	કાર્પાંગ	૯૬૦	=	
	૨	૧૩	૪	=		૪૦૦	=	

કાખલા ૯. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમની પેન્સ કરો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૧૮	૧૨	૩.	૨૦	૧૧	૯.	૨૭	૦	૧.
૪૭	૧૫	૯.	૫૩	૮	૧૧.	૬૭	૦	૪.
૧૨૮	૩	૦.	૨૦૫	૦	૯.	૨૧૭	૧૧	૧૧.
૦	૧૯	૧૧.	૬૦૧	૧૦	૯.	૪૧૮	૧૫	૦.
૧૨૩૪	૧૯	૧૧.	૨૩૬૮	૧૭	૯.	૪૬૭૯	૬	૧૧.

(૨) નવે આપેલી પેન્સના પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ કરો.

૩૪૮. ૮૯૧. ૭૯૯. ૯૮૧ ૧૨૩૪.
૧૨૩૫. ૪૮૭૬. ૬૭૭૧. ૯૧૨૦ ૧૦૦૦૦.
૬૧૦૧. ૫૯૧૫. ૧૨૩૪૬. ૨૩૧૨૧. ૨૫૦૦૧.

(૩) ૧૮૬૯૮; ૨૫૬૭૧ ને ૩૦૭૬૧ ફાલિંગના પાઉંડ કરો.

(૪) ૧૨૬ પા; ૨૩૧ પા. ૪ શિ. ૩ પૈ; અને ૧૬૧ પા. ૧૧ શિ.
૧૦ પૈ. ૩ ફા. એ સમજાની ફાલિંગ કરી તેનો સરવાળો કરો.

(૫) દાખલા ૧ માંની પેદલી લીટીમાં ત્રીજો દાખલો છે તેની ફાલિંગ
કરી તેમાંથી તેજ લીટીમાંના પહેલા દાખલાની ફાલિંગ આઠ કરો.

કોષ્ટક.

૧ રૂપિયો=૧૬ આના.

૧ આનો=૧૨ પૈ.

૧ પાઉંડ=૨૦ શિલિંગ.

૧ શિલિંગ=૧૨ પેન્સ.

૧ પેન્સ=૪ ફાલિંગ.



અકરણુ ૩.

ભાંજણી. [તોલ, લંબાઈ ને વખતનું આપ.]

મનોચત્ન ૧૦.

કેાજકે.

૪ પાસેર=૧ શેર,

૪૦ શેર = ૧ મણ.

૨૦ મણ=૧ ખાંડી.

૧ શેરના ૪ પાસેર તો ૧૫ શેરના કેટલા પાસેર ?

૧૬ પાસેરના શેર કેટલા ? ૫૧ પાસેરના શેર કેટલા ?

પાસેરના શેર કે શેરના પાસેર કરવા કહે તો થું કરવું ?

૨૮૦ શેરના મણ કેટલા ? ૧૬૦ મણની ખાંડી કેટલી ?

૧ ખાંડીના શેર કેટલા ? ૩૨૦૦ શેરની ખાંડી કેટલી ?

ઉદાહરણ—૧૫ ખાંડી ૧૧ મણ ૧૦ શેરના શેર કરો, તથા ૨૬૮૭ શેરના ખાંડી મણ શેર કરો

ખાં.	મ.	શેર.
૬૫	૧૧	૧૦.
<hr/>		
× ૨૦		
૧૩૦૦		
+ ૧૧		
૧૩૧૧ મ		
× ૪૦		
૫૨૪૪૦ શે.		
+ ૧૦		
૫૨૪૫૦ શેર		

(નવાખ.)

શેર.
૪૦)૨૬૮૭
૨૦)મ. ૧૭-૭૧૨.
ખાં ૬-૭ મ.

(નવાખ) ૩ ખાં. ૭ મ. ૭ શેર.

કાખલા ૧૦. (મોઢેના)

(૧) ૧, ૨, ૫, ૮, ૧૫, ૨૫, ૫૦, ૧૦૦, ૧૨૦૦, અને ૫૬૦૦ શેરના પાસેર કરો.

(૨) ૮, ૧૮, ૩૮, ૪૫, ૪૪ ૭૦. ૮૦, ૧૦૧, ૨૦૦, પાસેરના શેર કરો

(૩) ૫૨, ૬૮, ૭૫, ૮૦, ૯૦, ૧૧૦, ૧૨૦, ૨૦૦, ૨૨૫, ૩૨૦
૩૪૦, શેરના મણુ કરો.

(૪)	મણુ	શેર	ખાંડી	મણુ.
	૧	૪= શેર	૨	૩= મણુ.
	૩	૩= „	૧	૦= „
	૫	૧૧= „	૧૦	૧૫= „
	૮	૩૦= „	૬	૧૦= „
	૧૨	૧૦= „	૨૦	૧૧= „

દાખલા ૧૦. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલા દાખલાના શેર કરો.

ખાંડી	મણુ.	શેર.	ખાંડી	મણુ.	શેર.	ખાંડી.	મણુ.	શેર.
૧	૦	૬.	૩૮	૧૧	૧૦.	૧૨૧	૩	૦.
૧૨	૧૧	૦.	૪૯	૧૩	૭.	૨૦૩	૦	૧૧.
૧૫	૧૭	૧૩.	૫૨	૧૪	૩.	૪૦૬	૧	૧૫.
૨૫	૧૯	૩૯.	૬૫	૦	૧.	૧૩૪૬	૧૮	૨૮.

(૨) નીચલા શેરના ખાંડી મણુ શેર કરો.

૧૨૦; ૨૪૦; ૩૪૫; ૬૯૮; ૮૧૫; ૧૨૧૩; ૨૬૭૮;
૧૨૧૩૧; ૩૭૩૬૫, ૪૦૨૦૧; ૫૬૭૮૯; ૬૦૦૦૦; ૭૫૧૦૮; ૮૮૮૮૮.

મનોરથન ૧૧.

કોષ્ટક.

૧૬ આઉંસ = ૧ પાઉંડ (૨૮૩)

૨૮ પાઉંડ = ૧ ક્વોર્ટર,

૪ ક્વોર્ટર = ૧ હંડરવેટ.

૨૦ હંડરવેટ = ૧ ટન.

૧ પાઉંડના ૧૬ આઉંસ તો ૪૮ આઉંસના કેટલા પાઉંડ ?

૨ ૫૯ ૪ આ. ના આઉંસ કેટલા ? ૬ ૫૯ ૪ આ. ના કેટલા ?

૩૨ આઉંસના પાઉંડ કરો. ૪૫ આ. ના કેટલા પાઉંડ આઉંસ ?

૨૮ પાઉંડનો એક ક્વોર્ટર તો ૨૨૪ પાઉંડના કેટલા ક્વોર્ટર ?

૨ કપાટરના ફેરલા ખાઉં? ૫ કપાટરના ફેરલા?

૩ ટનના હંડરવેટ કરો.

ઉદાહરણ—૨૮ ૮. ૧૦ હં. ૩ કરો. ૨૦ પા. ના ખાઉં કરો તથા ૧૫૬૪૮ પાઉં ટનના ટન કરો.

૨૮	૧૦	૩	૨૦
× ૨૦			
<hr/>			
૫૬૦	હં.		
+ ૧૦			
<hr/>			
૫૭૦	હં.		
× ૪			
<hr/>			
૨૩૦૮	કરો.		
+ ૩			
<hr/>			
૨૩૧૧	કરો.		
× ૨૮			
<hr/>			
૬૪૭૦૮	પા.		
+ ૨૦			
<hr/>			
૬૪૭૨૮	પા.		

જવાબ.

૨૮) ૧૫૬૪૮
<hr/>
૪) ૫૫૮ કરો. ૨૪ પા.
<hr/>
૨૦) ૧૩૮ હં. ૨ કરો.
<hr/>
૮૧ ૬. ૧૮ હં.
જવાબ ૬ ૮. ૧૮ હં. ૨ કરો. ૨૪ પા.

દાખલા ૧૧. (મેટ્રીક.)

(૧) ૩, ૫, ૭, ૯, ૧૧, ૨૦, ૩૦, ૫૦, અને ૧૦૦ પાઉં ટનના આંસ કરો.

(૨) ૨, ૪, ૫, ૩, ૭, ૮, ૧૦, ૧૫, ૨૦, ૪૦, કપાટરના પાઉં કરો.

(૩) ૧, ૩, ૭, ૯, ૧૨, ૧૬, ૧૮, ૨૮, ૩૫, ૪૦, ૫૧, ૧૦૧ ટનના હંડરવેટ કરો.

(૪) ૨૮, ૩૨, ૪૮, ૫૦, ૬૨, ૭૮, ૮૫, ૧૦૧, આઉંસના પાઉં આઉંસ કરો.

(૫) ૫૬, ૬૧, ૭૫, ૮૭, ૧૦૪, ૨૮૧, ૩૦૦, ૫૧૦, હંડરવેટના ટન હંડરવેટ કરો.

(૬) ૩૦, ૪૦, ૫૧, ૬૨, ૮૫, ૯૯, ૧૧૨, ૧૨૨, ૧૩૨, ૨૮૦ પાઉં ટનના કપાટર કરો.

(૭)

ખ.	આ.	હં.	કવો.	ટ.	હં.
૧	૨=આ.	૨	૩=કવો.	૧	૦=કવો.
૩	૪=,,	૬	૧=,,	૧	૬=,,
૬	૧૧=,,	૧૬	૨=,,	૫	૦=,,
૭	૧૫=,,	૨૦	૩=,,	૭	૧૬=,,
૧૦	૧૩=,,	૨૫	૧=,,	૧૦	૧૦=,,
કવો. પા.		૮૧	હં.	૫૦	૧૦=,,
૧	૩= પા.	૧	૧૦=હં.		
૨	૪=,,	૨	૩=,,		
૫	૧૧=,,	૬	૬=,,		
૧૦	૧૨=,,	૭	૧૧=,,		
૨૦	૧૭=,,	૨૦	૧૬=,,		

દાખલા ૧૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમોના આઉસ કરો.

ટ.	હં.	કવો.	પા.	આ.	ટ.	હં.	કવો.	પા.
૧૨	૩	૧	૧૭	૦	૬૫	૧૧	૧	૧૩
		૪	૨૦	૧૫	૭૬	૧૮	૦	૧૦
૨૮	૧૬	૨	૨૨	૩	૯૬	૦	૦	૧૪
	૧૩	૦	૦	૧૦	૧૨૧	૧૫	૨	૧
૩૮	૧૪	૩	૦	૦		૧૨૮	૦	૧૧
૫૯	૦	૦	૧૬	૧૪	૩૨૬૦	૧૨	૩	૨૭

(૧) નીચે આપેલા દાખલાઓના ટન હંડરવેટ કવોટરે ઇત્યાદી કરો.

૧૫૬, ૨૮૭, ૧૯૬૯, ૨૧૬૭૮, ૬૦૭૮૯, અને ૭૫૭૮૧ આઉસ.

૪૦૧, ૬૯૧, ૧૨૩૪, ૫૭૮૯, ૧૦૧૧૧, અને ૧૨૩૪૪ પાઉંડ.

૬૭, ૭૭૨, ૮૯૬, ૧૦૦૧, ૨૩૪૬, અને ૩૪૮૫ કવો.

અનોઆન ૧૨.

કોષ્ટક (અંઆઇ.)

૧૨ ઇંચ = ૧ ફુટ.

૩ ફીટ = ૧ વાર.

૨૨૦ વાર = ૧ ફરલોન.

૮ ફરલોન = ૧ માઇલ.

૧૭૬૦ વાર = ૧ માઇલ.

૧ વારના ઇંચ કેટલા વાર ? ૧૮ ઇંચના ફુટ કરો.

૧ ફરલોનના ઇંચ કરવા કહેવા હોય તો શું કરવું તે કોષ્ટક બોધ કરો ?

૧૦૮ ઇંચના વાર કેટલા ? ઇંચના વાર કરવા હોય તો શું કરશે ?

એક લાખલાખ માઇલ ફરલોન ઇંચાદી આપવા હોય તેના ઇંચ કરવા શું કરશે ?

ઇંચ આપવા હોય તેના માઇલ કરવા હોય તો શું કરશે ?

કાખલા ૧૨. (મોટેના.)

(૧) ૨૪, ૨૮, ૩૬, ૬૦, ૭૦, ૭૫, ૯૮, ૧૨૩, ૨૪૧
ઇંચના ફીટ તથા ઇંચ કરો.

(૨) ૭, ૯, ૧૧, ૧૫, ૧૯, ૨૯, ૧૨૧, ૨૪૦, ૩૦૦,
૬૬૦ ફીટના વાર કરો.

(૩)

ફીટ.	ઇંચ.		વાર.	ફીટ.		વાર.	ફીટ.	ઇંચ.
૧	૨ =	ઇંચ	૧	૨ =	ફીટ.	૧	૦	૧ = ઇંચ.
૧	૬ =	"	૫	૧ =	"	૧	૧	૦ = "
૧	૧૦ =	"	૧૨	૦ =	"	૧	૦	૨ = "
૨	૩ =	"	૧૩	૧ =	"	૨	૦	૦ = "
૩	૪ =	"	૧૫	૨ =	"	૨	૦	૧૦ = "
૬	૮ =	"	૧૮	૧ =	"	૩	૩	૦ = "
૧૦	૧ =	"	૨૬	૦ =	"	૫	૦	૭ = "
૧૧	૬ =	"	૩૫	૧ =	"	૬	૧	૦ = "
૮	૧૧ =	"	૩૮	૨ =	"	૧૦	૦	૦ = "
૧૨	૬ =	"	૫૧	૧ =	"	૨૦	૦	૧૦ = "

કાખલા ૧૨. (જખીત.)

(૧) નીચેની રકમના ધંચકો.

મા. ફ.	વા.	શી.	મા. ફ.	વા.	શી.	મા. ફ.	વા.	શી.
૧ ૨	૩	૨.	૧૫ ૩	૯૮	૨.	૨૪ ૩	૨૧	૧.
૮ ૫	૧૧૧	૧.	૨૦ ૭	૨૦૦	૨.	૩૦ ૬	૯૧	૦.
૧૦૦ ૦	૦	૦.	૭૭ ૧	૦	૦.	૧૨૧ ૩	૧૮	૨.

(૨) ૧૬૮, ૨૯૮, ૩૫૧, ૪૬૮, ૫૭૮, ૬૧૧, ૯૯૯.

૧૨૬૩, ૨૬૭૭, ૨૪૫૬, ૭૪૫૧, ૮૩૧૦, ૯૩૧૨, ૯૭૭૮;

૧૦૧૧૧, ૧૫૬૬૮, ૧૭૮૭૧, ૨૫૬૩૮, ધંચને બની શકે તેટલાં ચદતાં પરિમાણમાં લાવો.

મનોયતન ૧૩.

કોષ્ટક. (વખત.)

૬૦ સેકન્ડ = ૧ મિનિટ.
 ૬૦ મિનિટ = ૧ કલાક.
 ૨૪ કલાક = ૧ દિવસ.
 ૩૦ દિવસ = ૧ મહિનો.
 ૧૨ મહિના = ૧ વરસ.

૭ દિવસ = ૧ અઠવાડિયું
 ૧૫ દિવસ = ૧ પખવાડિયું
 ૫૨ અઠવાડિયાં = ૧ વરસ
 ૩૬૫ દિવસ = ૧ વરસ

ઉતરતી ચંદ્રને ચદતી લાગણી શું તે કાખલા લઈ સમજાવો.

ઉતરતાં પરિમાણોને ચદતામાં લાવવા ગુણકાર કરવો પડે છે કે ભાગકાર ?

ચદતાં પરિમાણોને ઉતરતામાં લાવવા શું કરવું પડે છે ?

કોઈ પણ સંખ્યાને ૩૦ કે ૬૦ વડે ગોઠેથી ગુણવા હોય તો પહેલાં કેટલા વડે ગુણી જમણા હોય ઉપર યુગ્ય યુકી રહેશે ?

કાખલા ૧૩. (મોટેના.)

(૧) ૨૪×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચદતો બોલી જાઓ.

(૨) ૧૨×૧ નો પાડો ઉતરતો તથા ચદતો બોલી જાઓ.

(૩) મિનિટ, સેકન્ડ.	મહિના દિવસ.	દિવસ	કલાક
૧ ૧૫ = સેકન્ડ.	૧ ૪ = દિવસ	૧ ૨ = કલાક	
૧ ૪૦ = "	૫ ૧૧ = "	૫ ૬ = "	
૨ ૩૦ = "	૬ ૧૪ = "	૭ ૮ = "	
૩ ૧૦ = "	૭ ૧૫ = "	૧૦ ૧૨ = "	
૫ ૧૦ = "	૧૦ ૧૦ = "	૨૦ ૩ = "	

હાખલા ૧૩. (લખી ૧.)

(૧) નીચેના પરિમાણોને ઉતરતામાં ઉતરતું રૂપ આપો.

વ.	મ.	દિ.	વ.	મ.	દિ.	વ.	અઠ.	દિ.
૦	૯	૩.	૧૨	૧	૨૮	૧૫	૭	૨.
૧	૨	૬.	૧૬	૮	૨૫	૧૧૨	૪૫	૧.
૫	૧૦	૧.	૨૬	૭	૧૫	૨૬૮	૫૦	૩.
૩.	આ.	પૈ.	પા.	શિ.	પૈ.	૮૧.	૬.	કવો.
૧૧૨	૧૫	૧૧.	૨૨૮	૧૩	૮.	૧૩	૬	૩.
૨૩૮	૧૩	૯.	૫૬૧	૧૫	૬.	૫૯	૧૮	૧.
૫૬૮	૭	૬.	૬૭૧	૭	૮.	૧૨૮	૧૭	૩.
૧૧૨૮	૧૩	૧૦.	૮૯૧	૯	૧૧.	૨૩૧૪	૧૯	૦.

(૨) નીચેની સેકન્ડના દિવસ કલાક મિનિટ કરો.

૬૫, ૭૮, ૧૯૮, ૨૬૩૦, ૫૬૭૮, ૭૮૯૧, ૧૦૧૨૩, ૧૨૦૫૬૮, ૩૧૪૫૬, ૭૮૯૧૦, ૧૦૦૦૦.

(૩) માર્ચ મહિનામાં એપ્રિલ મહિના કરતાં કેટલી સેકન્ડ વધારે છે ?

(૪) નીચેના પરિમાણોને ચઢતામાં ચઢતાં રૂપમાં આણો.

૬૮૯૮ પેન્સ, ૨૪૬૮ રિલિંગ ૫૬૧૮ આના, ૨૫૬૧ ઇન્ચ

પ્રકરણ ૪.

વિવિધ પરિમાણોના સરવાળા.

મનોચત્ન ૧૪.

૯ પૈમાં ૮ પૈ ઉમેરો તો કેટલા પૈ થાય ? ૧૭ પૈના આના કેટલા ?

ત્યારે ૯ પૈ + ૮ પૈના આના પૈ કહો.

(૭+૮+૪+૫) પૈ આના આના પૈ કહો.

૨ આ. ૯ પૈમાં ૫ આ. ૮ પૈ ઉમેરો તો કેટલા આના ન પૈ થઈ ?

એક છોકરો એમ જવાબ આપે કે ૭ આના ૧૭ પૈ થઈ ન બીજા કહે કે ૮ આ.

૫ પૈ થઈ તો તમે કયો જવાબ પસંદ કરશો, ને કયો ?

માર ભાઈ છે. એક ભાઈએ ૧૫ પૈ, બીજાએ ૨ આ. ૩ પૈ, ત્રીજા ભાઈએ ૪ આ.

૪ પૈ અને ચોથા ભાઈએ ૬ પૈ ખરી તો બધાનો સામરો ખર્ચ કેટલો થશે ?

૧૫ આ. ૮ પૈમાં ૧૪ આ. ૧૧ પૈ ઉમેરો. બધા મળી આના કેટલા ?

તેમાંથી રૂપિયા કેટલા થશે ?

૧ ર. ૬. આના માં ૫ ર. ૯ આના ઉમેરો.

૧૦+૫+૬+૪ આનાના કેટલા આના ? તેના રૂપિયા આના કેટલા ?

૧૧ આ. માં ૧૨ આ. ઉમેરો. ૨૩ આનાના રૂપિયા આના કેટલા ?

૧ ર. ૧૧ આ. માં ૨ ર. ૧૨ આ. ઉમેરતાં કેટલા રૂપિયા આના થશે ?

૫ ર. ૧૨ આના. માં ૧૫ ર. ૧૪ આ. ઉમેરો તો કેટલા રૂપિયા આના થશે ?

આ દાખલામાં પહેલાં સથળાં રૂપિયા ઉમેરી પછી સથળા આના ઉમેરો, આનામાંથી જે રૂપિયા નીકળે તે પાછા બધા રૂપિયામાં ઉમેરી જવાબ કાઢો તે સહેલું પડશે કે પહેલાં આના ઉમેરી તેના રૂપિયા કાઢી સથળા રૂપિયા સાથે ઉમેરી દેશો તે સહેલું પડશે ?

૫ ર. ૯ આ. ૪ પૈ; ૧૧ ર. ૬ આ. ૭ પૈ; ૧૫ ર. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ; એ ત્રણ રકમનો સરવાળો કરવો છે તો પહેલાં શું ઉમેરશો ?

[પહેલાં સથળા રકમ એવી રીતે ગાઠવો કે ર. નીચે ર. આ નીચે આ. ને પૈ. નીચે પૈ એમ આવે.

૪+૭+૧૦ પૈની પૈ કેટલી ? તેના આના પૈ કેટલા ?

૯+૬+૧૧ ના આના કેટલા ? પૈમાંથી નીકળેલા આના આ એક ઉમેરતાં શું આવશે ?

સથળા આનાના રૂપિયા આના કેટલા ?

૫+૧૧+૧૫ ર. નો સરવાળો શું ? તમાં આનામાંથી નીકળેલા રૂપિયા ઉમેરો.]

ઉદાહરણ:—નીચે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

૧૫ ર. ૧૧ આ. ૭ પૈ;	૨૮ ર. ૧૩ આ. ૧૦ પૈ;	૭૮ ર. ૧૫ આ. ૬ પૈ;
ર. આ. પૈ.		
૧૫ ૧૧ ૭		
૨૮ ૧૩ ૧૦		
૭૮ ૧૫ ૬		
૧૨૩ ૬ ૨	નવાળ.	

રીત. $૭+૧૦+૬=૨૬$ પૈ.
 ૨૬ પૈ.+ $૧૨=૨$ આ. ૨ પૈ.
 $૧૧+૧૩+૧૫+૨=૪૧$ આના.
 ૪૧ આ.+ $૧૬=૨$ ર. ૬ આના.
 $૧૫+૨૮+૭૮+૨=૧૨૩$ ર.

નવાળ ૧૨૩ ર. ૬ આ. ૨ પૈ.

[શીક્ષકને યુવાના:—આ ભતના ઘાખલા ચણી વેળા સાત ને દસ સતર ને નવ જીસ ક્યમ ઉઠારાને યોગ્યતા ઉઠાને બદલે સાત, સતર, જીસ ક્યમ સંખ્યા આવ નજર એક જોલવાની ટેવ પાડવી. સરવાળો કરતી વેળા સંખ્યાઓ ઉપરથી ઉમેરતા નીચે આપ્યા હોય તો ફરીથી નીચેથી ચણતા ઉપર જઈ તાળો મેળવવાની ટેવ પાડવી.]

ઠાખલા ૧૪. (મોઢેના.)

(૧)

૫, ૭, ૮, ૩, ૬.	૨, ૪, ૬, ૧૦, ૧૭.
૪, ૩, ૬, ૧, ૨.	૫, ૬, ૧૧, ૨૨, ૧૬.
૮, ૧૦, ૭, ૯, ૧૧.	૧૩, ૭, ૯, ૧, ૧૦.
૧૨, ૯, ૧૦, ૫, ૬.	૮, ૪૦, ૧૫, ૨૦, ૧૨.
૨૧, ૧૧, ૧૪, ૧૬, ૧૭.	૨૨, ૧૮, ૧૦૦, ૧૦૦, ૫૦.

(ક) ઉપલા ઠાકામાં દરેક આડી હારે લખેલી સંખ્યા પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા ઠાકામાં દરેક જમી હારે લખેલી સંખ્યા પૈનો સરવાળો કરી તેના આના પૈ કહો.

(૨) આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.	આના.	પૈ.
૨	૩.	૧	૪.	૩	૬.	૪	૭.
૪	૧૦.	૫	૫.	૬	૦.	૧	૨.
૫	૫.	૬	૩.	૭	૪.	૫	૯.
૧૧	૦.	૭	૧૦.	૧૦	૫.	૧૨	૬.
૧૩	૫.	૧૬	૨.	૦	૭.	૧૬	૭.

(ક) ઉપલા ઠાકામાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના રૂપિયા આના પૈ કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારે લખેલા આના પૈનો સરવાળો કરી તેના આનાં પૈ કરો.

(૩)	ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ.
૧૫	૪	૦.	૧૦	૭	૦.	૧૯.	૫	૦.	
૪	૨	૦.	૫	૧૨	૯.	૧૦	૧	૩.	
૨૫	૧૦	૦.	૪	૦	૩.	૨૦	૯	૯.	

(ક) ઉપલા કોઠામાં દરેક આડી હારમાં આપેલા ર. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો.

(ખ) ઉપલા કોઠામાં દરેક ઉભી હારમાં આપેલા ર. આ. પૈ. નો સરવાળો કરો.

(૪) એક છોકરાએ સોમવારે ૪ દોઢિયાનાં કામગજ લીધાં, મંગળવારે ૯ પૈની પેનસિલ ને બુધવારે ૮ દોઢિયાં ને ૨ પૈ ખાવામાં ખર્ચ કર્યો. ત્યારે ત્રણ દિવસમાં એનો સઘળો ખર્ચ કેટલા આના પૈ થયો ?

(૫) શશિદાસે એક દિવસે ૧ આ. ૨ પૈનો ખર્ચ કર્યો ત્યારે બીજો દિવસે પણ ૧ આના ૨ પૈ, ને ત્રીજો દિવસે પણ એટલોજ ખર્ચ કર્યો. ત્યારે સઘળો મળી તેણે કેટલો ખર્ચ કર્યો ?

(૬) એક છોકરો દર મહિને ૨ રૂ. ૩ આના ખર્ચે છે તો પાંચ મહિને કેટલો ખર્ચ કરશે તે પાંચ મહિનાના ખર્ચનો સરવાળો કરી કહો.

(૭) એક મચ્છર પહેલે દહાડે ૩ આના, બીજો દહાડે પહેલાના કરતાં ૧ આનો વધારે ને ત્રીજો દહાડે પહેલા ને બીજા દહાડાના જેટલું સામઠું કમાયો તો તેની ત્રણ દિવસની બધી મળી આવક કેટલી ?

(૮) બેહરામે બમરડાની કીમત બે આના, ચામકની ૧ આ. ૬ પૈ, ઘોડાની કીમત બમરડાથી બેરડી ને તલવારની કીમત બમરડા, ચામક ને ઘોડાની કીમત એકઠી કરો તેટલી આપી. ત્યારે એ સઘળાં રમકડાં લેવા માટે બધો મળી ખર્ચ શું થયો ?

(૯) એક માણસને ત્રણ છોકરા ને એક છોકરી છે. પહેલા છોકરાને તે રોજ ૫ આ. ૪ પૈ, બીજાને ૩ આ, ૩ પૈ, ત્રીજાને ૧ આ. ૫ પૈ ને છોકરીને બે આના આપે છે તો તે માણસ દરરોજ પોતાનાં છોકરાંને સઘળો મળી શું ખર્ચ આપતો હશે.

(૧૦) મેં બમરડાંથી ૧ મેંદુ, ૧ ગાય, ને ૧ બળદ વેચાતા લીધાં. મેંદાની કીમત પાંચ રૂપિયા, ગાયની કીમત મેંદા કરતાં ૬ રૂ. ૪ આના વધારે,

ને અળદની કીમત મેંદાં ને આમની કીમત સાથે કરતાં થયુ ૧૧ ર. ૧૨ આ.
વધારે છે. ત્યારે સધળો મળી મેં છ' અર્થ કર્યો.

કાખલા ૧૪. (લખીત.)

(૧) ર. આ. પૈ.	(૨) ર. આ. પૈ.	(૩) ર. આ. પૈ.
૨૫ ૬ ૭	૧૭ ૧૧ ૩	૨૧ ૭ ૮
૪૦ ૧૦ ૮	૩૮ ૧૫ ૯	૪૯ ૧૨ ૧૦
૫૦ ૯ ૯	૬૧ ૦ ૧૧	૭૪ ૧૪ ૧૧
(૪)	(૫)	(૬)
૬૮ ૮ ૭	૫૮ ૧ ૬	૫૩ ૧ ૨
૭૮ ૯ ૧૦	૮૧ ૧૨ ૯	૬૧ ૧૫ ૧૦
૮૫ ૧૦ ૧૧	૯૨ ૧૦ ૧૦	૭૪ ૬ ૭
૯૫ ૩ ૩	૯૯ ૧૫ ૧૧	૯૦ ૧૨ ૯
(૭)	(૮)	(૯)
૧૨૮ ૧૪ ૭	૨૩૮ ૧૧ ૪	૧૯૮ ૧ ૧૧
૨૫૩ ૧૧ ૮	૩૬૭ ૧૨ ૭	૫૬૭ ૧૫ ૧૦
૩૫૪ ૯ ૬	૫૭૯ ૧૧ ૩	૭૮૮ ૧૩ ૪
૨૬૭ ૧૨ ૧૦	૭૦ ૦ ૧૦	૬૦૨ ૩ ૯
(૧૦)	(૧૧)	(૧૨)
૯૮૧ ૩ ૭	૧૦૧૨ ૦ ૩	૩૦૪૭ ૧૦ ૮
૧૨૩૧ ૧૫ ૮	૮૭૮ ૬ ૪	૨૦૪૮ ૧૧ ૯
૧૬૭૮ ૧૦ ૧૧	૨૩૩૭ ૧૧ ૭	૬૫ ૬ ૭
૨૮૬૦ ૩ ૪	૧૯૧૨ ૧૩ ૧૦	૩૨૩૭ ૧૦ ૮
(૧૩)	(૧૪)	(૧૫)
૬૭૭૧ ૧૫ ૩	૧૫ ૭ ૯	૩૧૩ ૪ ૫
૮૨૯૧ ૧૦ ૮	૨૦૧૩ ૧૪ ૪	૯૬૧૭ ૭ ૮
૭૬૨૧ ૩ ૪	૫૬૧૯ ૧૧ ૮	૫૩૪૪ ૧૪ ૯
૧૨૩૬ ૧૪ ૧૦	૭.૭૦ ૧૪ ૧૦	૭૮૧૮ ૧૨ ૧૦
૮૫૮ ૨ ૩	૯૯૯૯ ૧૫ ૫	૮૮૧૭ ૦ ૬
(૧૬)	(૧૭)	(૧૮)
૮૭૬૮ ૧ ૫	૧૩૪૫૬ ૧૦ ૯	૨૪૫૬૭ ૧૦ ૮
૯૧૮૨ ૧૩ ૮	૨૪૧૨૮ ૮ ૧૧	૩૫૬૭૮ ૧ ૩
૭૬૧૩ ૧૦ ૭	૩૩૪૭૮ ૧૦ ૩	૪૫૧૧૦ ૨ ૪
૧૦૨૩૧ ૧૩ ૧૦	૫૬૭૮ ૦ ૯	૬૪૩૧૦ ૩ ૧
૬૭૮ ૬ ૫	૩૧૨ ૧૧ ૧	૭૮૨૩૭ ૧૫ ૩
૨૧૩૭૮ ૧ ૦	૩૨૬૫૮ ૯ ૧૦	૫૨૦૬૭ ૩ ૭

(૧૯) એક હોકરાને નીચે પ્રમાણે અર્થ થયો રંગની શી રૂ. ૪; ચોપડીઓ માટે રૂ. ૧૫. ૮ આ. ૬ પૈ; રેલ્વેની પાસ રૂ. ૧૨-૧૦-૬; નર્વા ડમથા પાટકુનના રૂ. ૧૨-૧૩-૩. ત્યારે તેનો બધો મળી કુટલો અર્થ થયો તે મણી કાઢો.

(૨૦) એક હોકરાને વગેરે ચઢ્યા પછી નીચે પ્રમાણે અર્થ થયો. રાયલ રીડર આના દસ. મહિતમાળા રૂપિયો પોણા, સાતમી ચોપડી આના બાર, પ્લેન તથા ડ્રોઇંગ બુક આના ૪. રેજીસ્ટર પા રૂપીઓ, નોટ બુક બધી મળી રૂ. ૧-૧૧-૯, પેન્સિલ ત્રણ દોઢીમાં, રબર બે આના, રંગનો બ્રૉક્સ સાડા અગીઆર આના, ત્યારે એને સધળો મળી શું અર્થ થયો તે રૂપીઆ આના પૈમાં કાઢો.

(૨૧) એક માણસે બજારમાં આ પ્રમાણે સામાન ખરીદ્યો. બીસકીટ રૂ. ૩-૬-૭, જેલીના દામડા રૂ. ૨-૧-૬; કાલાંતાર રૂ. ૫-૧૧-૯; કાશી રૂ. ૧-૧૧-૯; પનીર રૂ. ૧-૧-૩; ત્યારે તેણે સધળો મળી શું અર્થ કર્યો તે મણી.

(૨૨) એક માણસે પોતાની નોંધ પોથીમાં નીચે પ્રમાણે હિસાબ લખ્યો છે. સોમવાર આવક રૂ. ૨૫-૬-૭; અર્થ રૂ. ૧૭-૮-૯; મંગળવાર આવક રૂ. ૧૩-૯-૬; અર્થ રૂ. ૩૩-૫-૧૧; બુધવાર આવક રૂ. ૫૮-૧૧-૩ અર્થ રૂ. ૨૧-૬-૭; ગુરુવાર આવક બુધવારથી આવક બેવડી અર્થ મંગળવાર જેટલો; શુક્રવાર આવક રૂ. ૨૩-૩-૯; અર્થ રૂ. ૧૮-૧૧-૧૧; શનીવાર આવક સોમવાર કરતાં રૂ. ૫-૨-૯ વધારે, અર્થ સોમવાર જેટલોજ. આ ઉપરથી તે માણસની આખા અડવાડીઆની સધળી આવક કુટલી ને સધળો અર્થ કુટલો તે શોધી કાઢો.

(૨૩) એક અઢરથે એક ગાડી ઘોડા તથા તેને લગતો સામાન નીચે પ્રમાણે ખરીદ કર્યો. ઘોડાના રૂ. ૧૨૦૩-૧૧-૯, માડી રૂ. ૯૭૧-૧૦-૯. ત્યારે તેણે બધો મળી કુટલો અર્થ કર્યો તે શોધી કાઢો.

(૨૪) એક વાણીઆની વખારમાં ખાંડ રૂ. ૧૨૩૦૮-૧૦-૯ ની, ઝાળ રૂ. ૬૭૨૮-૩-૭ નો, સાકર રૂ. ૨૩૧૩૩-૧-૧૦ ની અને મીઠાધનાં રમકકાં રૂ. ૨૪૬૧૮-૧૧-૩ નાં બરેલાં છે. ત્યારે તેની વખારમાં બરેલા સધળા સામાનની કીમત કાઢો.

(૨૫) એક માણસની પહેલે મહીનેની આવક રૂ. ૨૩૭-૧૧-૩, બીજે મહીને તે પહેલા મહીના કરતાં રૂ. ૫૮-૭-૬ વધારે કમાય છે. તે ત્રીજે મહીને પહેલે તે બીજે મહીનાની આવક એકઠી કરતાં જો શાય તે કરતાં રૂ. ૨૭-૧૫-૬ વધારે કમાય છે. ત્યારે તેની બધી મળી ત્રણ મહીનાની આવક કેટલી ?

(૨૬) એક માણસે પોતાની દોલતમાંથી ૧૮૬૨૮-૧૧-૩ પોતાનાં બેકરને, રૂ. ૧૩૧૦૩-૯-૬ બેકરીને, રૂ. ૮૬૭૮-૩-૧૦ બાઈને આપી બાકી રૂ. ૬૩૧૧-૩-૪ પૈ કમાઈ આપ્યા ત્યારે તે માણસની પુંજી શું હતી ?

(૨૭) એક ફંડમાં પારસીઓએ ભરેલા રૂ. ૮૬૭૮-૩-૪ છે, હીંદુઓએ રૂ. ૨૩૧૭-૧૦-૧૧ ને મુસલમાનોએ રૂ. ૩૨૧૩-૬-૮ ભર્યાં છે. ત્યારે ફંડમાં બધા મળી રૂપીઆ કેટલા ભરાયા હશે ?

(૨૮) એક ઉધરાણીવાલાએ એક ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યાં. બીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૪૫૭-૬-૯ ને ત્રીજે ઠેકાણેથી રૂ. ૮૮૧-૧૧-૮ વસુલ કર્યાં. ત્યારે તેણે બધું મળી શું વસુલ કર્યું ?

અનોથર્ન ૧૫.

૯ પેન્સમાં ૧૦ પેન્સ ઉમેરો તો કેટલી પેન્સ? તેની શિલિંગ પેન્સ કેટલી ?

૧ શિ. માં ૨ શિ. ઉમેરો. ૩ શિ. માં ૧૫ પેન્સ ઉમેરો તો શું થાય ?

૧ શિ. ૯ પ. એમાં ૨ શિ. ૬ પ. ઉમેરો. વહેલાં શિલિંગ ઉમેરો. પછી બધી પેન્સ ઉમેરો. તો કેટલાં શિલિંગ ને કેટલી પેન્સ? ત્યારે બધાખમાં બધી મળી શિલિંગ કેટલી ને પેન્સ કેટલી.

ત્યારે આ બતના કાબલાઓમાં પહેલાં ચલતાં પરીમાણનો સરવાળો કરવો કે ઉતરતાં ?

૧૩ શિલિંગમાં ૧૨ શિલિંગમાં ઉમેરો તો કેટલી શિલિંગ? ૨૫ શિલિંગના કેટલા પાઉંડ અને શિલિંગ ?

૪ પાઉંડમાં ૬ પાઉંડ ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ? ૧૦ પા. માં ૨૪ શિ. ઉમેરો તો કેટલા પાઉંડ શિલિંગ ?

૪ પા. ૧૩ શિ. એમાં ૬ પા. ૧૧ શિ. ઉમેરો.

૩ પા. ૨ શિ. ૯ પ. માં ૩ પા. ૧૭ શિ. ૩૫. ઉમેરો

પાઉંડ શિલિંગ પેન્સના સરવાળા કરવા માટે શો તિયમ છે ?

ઉદાહરણ-૧૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે-સ; ૨૪૯ પા. ૧૧ શિ. ૯ પે; ૧૨૩૩ પા. ૧૮ શિ.
૧૦ પે; ૭૮૯૧ પા. ૧૨ શિ. ૩. પે. એ રકમનો સરવાળો કરો.

પા.	શિ.	પે.
૧૧૫	૬	૭
૨૪૯	૧૧	૯
૧૨૩૩	૧૮	૧૦
૭૮૯૧	૧૨	૩
૯૪૯૦	૯	૫

જવાબ

સીત:-

૭+૯+૧૦+૩=૨૯ પે.
૨૯ પે. +૧૨=૨ શિ. ૫ પે.
શિ. ૬+૧૧+૧૮+૧૨+૨=૪૯ શિ.
શિ. ૪૯+૨૦=૨ પા. ૯ શિ.
૧૧૫+૨૪૯+૧૨૩૩+૭૮૯૧+૨=૯૪૯૦. પા.
જવાબ ૯૪૯૦ પા. ૯ શિ. ૫ પે.

હાખડા ૧૫. (મોઢેના.)

(૧)	પે.	પે.	શિ.	પે.	શિ.	પે.	શિ.	પે.	શિ.	પે.
	૬+	૯=		૨	૬+	૩	૯=			
	૫+૧૦=			૭	૫+	૮	૧૦=			
	૭+૧૧=			૧૨	૭+	૧૦	૧૧=			
	૯+૧૦=			૧૯	૯+	૧૭	૧૦=			
	૧૨+૨૨=			૧૫	૪+	૩	૮=			
	૧૫+ ૭=			૧૯	૦+	૦	૧૦=			
	૩૫+૧૫=			૩૫	૦+	૪૫	૦=			
	૫૯+૩૦=			૫૫	૧૦+	૪૪	૫=			
(૨)	શિ.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.	પા.	શિ.
	૫+	૪=		૧	૫+	૩	૪=			
	૬+	૭=		૨	૬+	૫	૭=			
	૧૨+	૮=		૪	૧૨+	૫	૮=			
	૧૩+	૯=		૬	૧૩+	૭	૯=			
	૧૫+૧૧=			૭	૧૫+	૪	૧૧=			
	૧૭+૧૩=			૧૦	૧૭+	૫	૧૩=			
	૨૮+૧૮=			૧૫	૧૮+	૪	૧૮=			
	૨૦+૧૯=			૨૦	૧+	૪	૧૯=			

(૩) નીચેના કોઠામાંની દરેક બે બે રકમનો મોઢેથી સરવાળો કરી જવાબ કહો.

પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.	પા.	શિ.	પે.
૨	૫	૪.	૧	૧૨	૪.	૧૦	૧	૯.
૩	૬	૮.	૪	૩	૮.	૨૧	૨	૩.
૨	૭	૦.	૫	૧૬	૪.	૧૫	૮	૭.

(૪) એક માણસની પેઠી દિવસે આવક ૬ શિ. ૮ પે. બીજા દિવસે ૧૩ શિ. ૪ પે. ને ત્રીજા દિવસે પેઠી અને બીજા દિવસની આવક એકઠી કરે તેટલી આવક થઈ તો ત્રણ દિવસમાં બધી મળી એની કમાણી કેટલી ?

(૫) એક માણસે ૬૦ પેન્સનો સાબુ, ને ૮૦ પેન્સનાં મોળાં લીધાં. પછી સાબુથી બેવડી કીમતનું લવંડર ખરીદ કર્યું. ત્યારે તેને સધળા મળી કેટલા પાઉંડ ખર્ચ થયો ?

(૬) એક 'રીટર' દર સોમ બુધ ને શુકરવારે ૫ શિ. ૪ પે. કમાય છે ને દર મંગળ શુક્ર ને શનિવારે બીજા દિવસો કરતાં રોજ ૧ શિ. ૮ પે. વધારે કમાય છે તો તેની અઠવાડિયાંની આવક શું ?

(૭) તમારે નીચે પ્રમાણે આંકડા સુકવવા છે તો બધી મળી શું રકમ બેઝરો ?

દુધવાલાને ૬ શિ. ૮ પે. પાઉવાલાને ૧૩ શિ. ૪ પે.

ધોળીને ૩ શિ. ૪ પે. અને મોચીને ૫ શિ. ૬ પે.

(૮) એક હાકરા પાસે ૮ શિ. ૫ પે. છે. તેના બાપ પાસે ૧ શિ. ૭ પે. વધારે છે, બેઠન પાસે ૩૦ પેન્સ છે. ત્યારે એ ત્રણ જણ પાસે બધી મળી શું રકમ હશે ?

(૯) એક બાંલની કીમત ૭ શિ. બેટની કીમત બાંધ કરતાં જમણી ને બીજા પરચુરણ કીકેટના સામનની કીમતના ૯ શિ. ૬ પે. છે તો બધી મળી શું ખર્ચ થયો ?

(૧૦) એક ધડિઆળની કીમત તેની બેઠક કરતાં ત્રણ ગણી વધારે છે. બેઠક ૨ પા. ૪ શિ. ની છે તો ધડિઆળ અને બેઠક બંને મળી શું કીમત થઈ ?

(૧૧) હેરી પાસે ૧ શિ. ૪ પે. સેમ પાસે હેરી કરતાં ૪ પે. વધારે, મેરી અને ફેન દરેક પાસે ૧ શિ. ૬ પે. છે. તેઓ સધળા પોતાના પેસા એકઠા કરી ફેંડને આપે છે. તો ફેંડને શું મળશે ?

(૧૨) "ગીની" નામે સીસાની કીમત ૨૧ શિ. થાય છે. "કાઉન" ની કીમત ૫ શિ. ને "ફોરીન" ની ૨ શિ. તો ૧ ગીની ૨ કાઉનને ૧૦ ફોરીનની પાઉંડ સિલિંગમાં કેટલી કીમત થશે ?

(૧)	પા. શિ. પે.	(૨)	પા. શિ. પે.	(૩)	પા. શિ. પે.
	૧૫ ૬ ૯		૩૫ ૧૦ ૩		૪૦ ૧ ૩
	૧૮ ૧૦ ૧૧		૨૭ ૯ ૬		૨૫ ૨ ૬
	૨૮ ૧૩ ૫		૩૮ ૧૩ ૧૦		૫૬ ૭ ૯
(૪)	૬૭ ૧૧ ૬	(૫)	૫૮ ૩ ૫	(૬)	૭૭ ૭ ૭
	૭૬ ૧૪ ૩		૯૨ ૧૨ ૯		૮૮ ૮ ૮
	૮૫ ૧૫ ૯		૭૪ ૧ ૮		૯૯ ૯ ૯
	૫૬ ૬ ૧૧		૯૭ ૩ ૧		૫૫ ૫ ૫
(૭)	૧૨૩ ૪ ૩	(૮)	૫૬૧ ૧ ૧૧	(૯)	૭૧૮ ૧૫ ૫
	૨૫૪ ૬ ૭		૬૭૧ ૧૦ ૩		૯૭૫ ૧૪ ૭
	૩૧૭ ૧૧ ૯		૨૪૧ ૧૧ ૧		૯૯૯ ૧૯ ૯
	૪૫૮ ૫ ૬		૩૪૨ ૦ ૯		૬૦૧ ૦ ૧૦
(૧૦)	૨૩૪૮ ૪ ૪	(૧૧)	૫૬૬૭ ૩ ૪	(૧૨)	૧૩૪૫૧ ૧૯ ૩
	૧૨૩૭ ૧૧ ૯		૭૧૯૯ ૧૧ ૫		૨૩૪૫૬ ૭ ૮
	૫૬૭૯ ૧૫ ૧૦		૮૨૦૩ ૧૪ ૭		૯૦૧૨૩ ૧૪ ૭
	૭૬૬૧ ૩ ૫		૯૧૨૧ ૧૨ ૧૦		૫૬૧૭૩ ૧૨ ૯
	૯૯૦૦ ૦ ૧૧		૨૩૩૩ ૧૭ ૧૦		૬૭૮૯૦ ૧૮ ૧૦

(૧૩) એક માણસ પાસે એક વાડી છે. તેની કીમત ૩૬૧ પા. ૧૪ શિ. ૬ પે. છે, વાડીની કીમતમાં ૫૬૧ પા. ૧ શિ. ૬ પે. ઉમેરો તો ધરની કીમત થાય છે. ધર અને વાડી બંનેની ભેગી કીમતમાં ૭૨૮ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. ઉમેરો તો તે માણસની રોકડ દોલત થાય છે. ત્યારે તે માણસ પાસે ધર વાડી ને રોકડ મળી શું દોલત હશે?

(૧૪) એક વેપારીની જાનેવારી અને ફેબ્રુઆરી દરેક મહિનાની આવક ૩૫૮ પા. ૭ શિ. ૬ પે. છે, માત્ર મહિનામાં ઉપલા દરેક મહિના કરતાં ૨૫૭ પા. ૧૧ શિ. ૩ પે. વધુ મળે છે, એપ્રિલ, મે અને જુન મહિના દરેકમાં ૫૬૮ પા. ૧૩. શિ. ૪ પે. મળે છે. તો તેની ૭ મહિનાની સંધળી મળી આવક શું?

(૧૫) કાખલા ૬ થી ૧૦ સુધીના દરેક સરવાળા ઉદાહરણમાં દેખાડ્યા પ્રમાણેની “સમજ” સાથે કરો.

મનોમત્ત ૧૬.

૧૦ ઈંચમાં ૯ ઈંચ ઉમેરો. એમાં કેટલા ફીટ તથા ઈંચ થયા ?
 ૩ ફીટમાં ૪ ફીટ ઉમેરો, એમાં કેટલા વાર તથા ફીટ થયા ?
 ૩ ફીટ ૧૦ ઈંચમાં ૪ ફીટ ૯ ઈંચ ઉમેરો. જવાબ શું ?
 ૨૫ શેરમાં ૩૫ શેર ઉમેરો તો મળ્યું અને શેર કેટલા ?
 ૧૫ મળ્યામાં ૨૫ મળ્યું ઉમેરતાં ખાંડી મળ્યું કેટલા ?
 ૧૫ મળ્યું ૨૫ શેરમાં ૨૫ મળ્યું ૩૫ શેર ઉમેરો.
 ૧૭ પાઉંડમાં ૧૫ પા. તો કેટલા ક્વોર્ટર તથા કેટલા પાઉંડ થયા ?
 ૯ હંડરવેટમાં ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરતાં કેટલા ટન હંડરવેટ થયા ?
 ૧ ટન ૯ હંડરવેટમાં ૬ ટન ૧૫ હંડરવેટ ઉમેરો તો જવાબ શું આવશે ?
 ૩૫ મિનિટમાં ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો કલાક મિનિટ કેટલો થઈ ?
 ૧૬ કલાક ૩૫ મિનિટમાં ૧૭ કલાક ૪૫ મિનિટ ઉમેરો તો દિવસ કલાક કેટલા ?
 વિવિધ પરિણામોના સરવાળા માટે શો નિયમ નીકળે છે. તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫ મા. ૬ ફ. ૮૮ વા. ૨ ફીટ; ૭૭ મા. ૫ ફ. ૧૦૧ વાર ૧ ફીટ.
 ૧૨૩ મા. ૪ ફ. ૨૦૦ વા. ૧ ફી. અને ૨૪૭ મા- ૩ ફ. ૨૧૯ વા. ૨ ફો નો સરવાળો કરો.

માઇલ ફ. વા. ફી.	સમજ:-
૧૫ ૬ ૮૮ ૨	$૨+૧+૨=૬$ ($૬÷૩$) = ૨ વાર ૦ ફીટ.
૭૭ ૫ ૧૦૧ ૧	$૮૮+૧૦૧+૨૦૦+૨૧૯+૨=૬૧૦$ વાર = (૬૧૦
૧૨૩ ૪ ૨૦૦ ૧	$÷૨૨૦$) = ૨ ફ. ૧૭૦ વા. $૬+૫+૪+૩+૨=$
૨૪૭ ૩ ૨૧૯ ૨	૨૦ ફ. = ($૨૦÷૮$) = ૨ મા. ૪ ફ. ૧૫+
	$૭૭+૧૨૩+૨૪૭+૨=૪૬૪$.
૪૬૪ ૪ ૧૭૦ ૦	જવાબ ૪૬૪ મા. ૪ ફ. ૧૭૦ વાર.

દાખલા ૧૬. (મોઢેના.)

(૧) ઈ. ઈ.	શી. ઈ.	શી. ઈ.	શી. ઈ. શી. ઈ.
૭+૬=		૧ ૭ + ૨ ૬=	
૯+૮=		૩ ૯ + ૫ ૮=	
૧૫+૯=		૫ ૬ + ૭ ૧૦=	
૨૧+૧૫=		૧૦ ૧૧ + ૧૧ ૧=	
૫૦+૨૬=		વા. વા. ફ. વા.	
૧૭+૧૮=		૧૦૦+૧૨૦=	
૨૨+૧૧=		૨૦૦+૨૪૦=	
૧૪૪+૩૬=		૨૫૦+ ૭૦=	

(૨) મિ. મિ.	ક. મિ.	ક. મિ.	ક. મિ.	ક. મિ.
૩૫+ ૩૦=		૨ ૩૫+ ૩ ૩૦=		
૪૫+ ૫૫=		૧ ૪૫+ ૬ ૫૫=		
૬૨+ ૫૮=		૩ ૩+૨૦ ૧૮=		
૧૦૦+૨૬૦=		૧૭ ૫૬+૧૫ ૨૧=		
ક. ક.	દી. ક.	દી. ક.	દી. ક.	દી. ક.
૧૨+૧૫=		૩ ૧૨+ ૨ ૧૫=		
૧૭+૧૯=		૧ ૧૭+ ૬ ૧૯=		
૨૧+૧૭=		૭ ૨૧+ ૧ ૧૯=		
૩૦+૪૨=		૫ ૨+૬૪ ૨૨=		

(૩) શેર. શેર.	મ. શે.	મણ. મણ.	ખાંડી. મણ.
૧૮+૨૦=		૭+ ૧૧=	
૨૮+૨૨=		૧૭+ ૨૧=	
૩૫+૨૭=		૨૫+ ૧૯=	
૫૧+૬૫=		૬૫+ ૬૦=	
૯૮+૬૨=		૧૧૦+૨૧૦=	

(૪) આં આં	પાઉંક આ.	પા. આં. પા. આં. કૌં. પા. આં.
૯+ ૧૦ =		૨૨ ૯+ ૫ ૭=
૭+ ૧૪ =		૧૧ ૭+૧૭ ૩=
૧૫+ ૧૦ =		૩૫ ૩+૨૧ ૪=
૩૦+ ૩૪ =		
૧૧૨+૧૬૦ =		
પા. પા	કૌં.	હં. કૌં. હં. કૌં. ટ. હં. કૌં.
૧૭+ ૧૧=		૧૩ ૧+ ૭ ૩=
૧૮+ ૩૪=		૧૨ ૩+ ૯ ૨=
૧૦૦+ ૪૦=		૩૧ ૦+ ૨૯ ૩=
૮૪+૧૧૨=		૮૦ ૧+૧૨૦ ૨=

દાખલા ૧૬. (સમીત)

(૧) મા. ફ. વા. શી.	(૨) મા. ફ. વા. શી. ઈ.	(૩) મા. ફ. વા. શી. ઈ
૧૫ ૩ ૧૦૧ ૧	૧૭ ૬ ૯૦ ૧ ૫	૨૮ ૧ ૫૩ ૨ ૧૦
૫૫ ૪ ૧૫૩ ૨	૬૮ ૨ ૧૦૩ ૨ ૧	૭૭ ૭ ૭૭ ૧ ૭
૬૮ ૨ ૨૧૮ ૧	૨૩૫ ૭ ૨૦૧ ૧ ૧૧	૩૬૮ ૨ ૮૬ ૩ ૧૩
૭૦ ૬ ૧૦૦ ૩	૬૮૯ ૯ ૯૧ ૨ ૩	૫૭૮ ૫ ૧૯ ૧ ૫

(૪) ખાંડી મણુ શેર (૫) ખાં. મ. શે. (૬) ખાં. મ. શે.

૧૦૮	૧૮	૩૦	૧૨૧૩	૩	૩૧	૩૪૧૦	૧૫	૩૮
૩૫૪	૧૦	૩૫	૨૩૪૫	૧૦	૧૨	૪૧૨૩	૩	૨
૬૭૮	૧૭	૩	૨૩૬૭	૧૭	૮	૫૭૮૯	૧૦	૧૧
૯૯૯	૧૮	૩૬	૫૭૧૩	૩	૯	૯૭૭૩	૧૮	૩૮

(૭) દિ. ક. મિ. (૮) દિ. ક. મિ. સે. (૯) દિ. ક. મિ. સે.

૧૫	૭	૧૧	૧૨૮	૨૦	૫૦	૧૩	૧૨૫૩	૧૩	૫૭	૩
૨૮	૧૨	૩૫	૨૩૬	૧૧	૩	૧૦	૩૬૪૭	૧૪	૧૫	૧૬
૩૬	૧૭	૪૫	૧૭૯	૧	૧૫	૩૮	૪૫૬૮	૨૧	૩૭	૪૮
૫૯	૨૦	૫૯	૬૩૮	૨૩	૪૨	૫૯	૯૯૯૯	૯	૧૯	૫૦

(૧૦) કવો. પા. આં. (૧૧) હં. કવો. પા. (૧૨) ટ. હં. કવો. પા. આ.

૨૮	૨૦	૧૦	૩૪૮	૧	૨૦	૧૨૩	૧૯	૩૨	૨૭	૫
૩૫	૧૪	૩	૫૧૩	૩	૧૮	૧૭૦	૧૩	૨	૧૫	૩
૪૨	૨૭	૧૫	૭૮૧	૨	૧૩	૯૧૧	૧૨	૧	૨૬	૧૨
૫૭	૧૧	૯	૮૯૯	૧	૧૫	૫૬૭૧	૧૭	૧	૨૦	૧૧

અકરણ ૫.

વિવિધ પરિભાષાની બાદબાકી.

અનોચત્ત ૧૭.

એક માણસ પાસે ૫ સો-રૂપિયાની નોટ, ૩ દસ-રૂપિયાની નોટ અને ૪ રૂપિયા ચેકડા છે. તે માણસે ખીલ માણસને ૩ સો-રૂપિયાની નોટ, ૬ દસ-રૂપિયાની નોટ અને ૫ રૂપિયા ચેકડા આપવા છે તો શું કરવું ?

[૧ દસ રૂપિયાની નોટ વટાવો તેના ચેકડા રૂપિયા કરો, બધા મળી ૧૪ ચેકડા રૂપિયા થયા તેમાંથી પાંચ આપો. ૧ સો-રૂપિયાની નોટ વટાવી દસ દસ-રૂપિયાની નોટ દો; બધી મળી ૧૨ દસ-રૂપિયાની નોટ લઈ તેમાંથી ૬ આપો ઇત્યાદિ.]

આ વટાવના નિયમ મત્રાણે ૫૩૪ માંથી ૩૬૫ કેમ બાદ કરો છે તે સમજાવો.

બાદબાકી કરવાની ખીલ રીત છે તે નીચે સમજાવી છે તે પર ધ્યાન આપો.

૧૫ માંથી ૬ બાદ કરો, ૧૫ માં ૭ ઉમેરો શું આંચું ? ૬ માં ૧૬ ૭ ઉમેરો શું આંચું ? હવે ૨૨ માંથી ૧૩ બાદ કરો, જવાબ શું ?

૭-૩=૪, એમાં ૭ માં ૬ ઉમેરો ને ૩ માં પણ ૬ ઉમેરો પછી (૭+૬) માંથી (૩+૬) બાદ કરો તો જવાબ ૭-૩ જેટલોજ છે કે જુદો.

૭-૩=૪; ૧૨-૮=૪, એ દાખલામાં પહેલા દાખલાની પહેલી રકમ ને ખીલ દાખલાની પહેલી રકમમાં શું ફેર છે ? પહેલા દાખલાની ખીલ, ને ખીલ દાખલાની ખીલ રકમમાં શું ફેર છે ? ૭-૩=૪ તો (૭+૫)- (૩+૫) એનો જવાબ પણ શું આવેલો એકસ ?

કોઈ પણ બે સંખ્યા લો. ત્રીટી સંખ્યામાંથી નાની બાદ કરો. (જેમકે ૧૫-૬=૯ ત્રીટી સંખ્યામાં ખીલ કોઈ પણ સંખ્યા ઉમેરો. (૧૫+૮=૨૩) નાનીમાં પણ તેજ સંખ્યા ઉમેરો (૬+૮=૧૪) હવે જે બે સંખ્યા આવી તેની બાદબાકી કરો. જવાબ અમર જેટલોજ છે કે જુદો ?

$$૭-૬=૪;$$

$$૧૨-૮=૪;$$

$$૧૪-૧૦=૪.$$

$$૧૭-૧૩=૪;$$

$$૨૭-૨૩=૪;$$

$$૫૨-૪૮=૪.$$

આ દાખલાઓમાં તમે શા નિયમ જુઓ છો !

બાદબાકી કરવામાં ત્રીટી સંખ્યા હોય તેનું નામ 'અધિકાંક' અને નાની સંખ્યાને 'બાધાંક' કહેવામાં આવે છે.

“બાદબાકી કરતી વેળા બાધાંક તેમજ અધિકાંકમાં સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી બાદબાકી કર્યો તો ફેર પડતો નથી.” એ નિયમ દાખલા લઈ સમજાવો.

૨૨૩૪-૧૮૫૬ એ દાખલો તમે કેમ કરો છો તે સમજાવો.

૨૨૩૪-૧૮૫૬ એ દાખલા કરતાં એક છોકરો નીચે પ્રમાણે કહે છે તે સમજાવો. “૪ ના કરવા ૧૪; ૧૪ માંથી ૬ બચ બાકી રહે ૮ ને વધી ૧; ૫ ને ૧ ૭, તથાના કરવાં તર, તરમાંથી ૬ બચ તો રહે ૭, વધી ૧; ૬ ને ૧ દસ, બેના કરવા બાર, બારમાંથી દસ બચ તો રહે બે, વધી ૧, એક ને એક બે બેમાંથી બે બચ તો કાંઈ નહો; જવાબ ૨૭૮.”

ઉપલા દાખલામાં એ છોકરાએ કયે કયે ઠંકાણે અધિકાંક ને બાધાંકમાં સરખી સરખી સંખ્યાઓ ઉમેરી છે તે કહાડો.

એ પ્રમાણે ૬૧૨૩-૩૨૪૭ એ દાખલો કરી ખતાવો.

દાખલા ૧૬. (મોઢેના)

(૧) ૭૮-૪૨=૩૬. એ દાખલાના બાધાંક તેમજ અધિકાંકમાં ૧૯ ઉમેરો. જવાબ શું આવશે ?

૧૩૫-૬૭=૬૮ તો (૧૩૫+૨૭૧)-(૬૭+૨૭૧)નો જવાબ શું આવશે ?

દાખલા ૧૭. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓની બાદબાકી ઉપર સમજાવેલા નિયમ પ્રમાણે કરી સમજાવો.

૪૬૨-૨૭૮.

૧૨૩૫-૭૬૮.

૭૫૪૩૨-૧૬૭૮૯.

૭૧૨-૫૮૯.

૪૨૩૪-૨૬૭૦.

૧૦૩૮૧-૬૭૮૨.

[શિક્ષકને યુક્તિ :— એ છોકરાઓ આપણા વર્ગમાં ‘ વગ્ગા ’ના નિયમથી બાદબાકી શીખ્યા હોય તો આ “ એકસરખી સંખ્યા ઉમેરવાની ” રીત પણ સંભાળથી શીખવી, તે બાપરવાનો ટેવ પાડવી, શિક્ષકને લાગે કે આ નિયમ કરતાં વડાવનાળ નિયમથી વિવિધ પરિણામો છોકરાઓ વખાઈ સહેલાઈથી કરી શકે છે તો તેજ નિયમ ચાલુ રાખવો.]

અનોચત ૧૮.

૧૫ પૈમાંથી ૧૩ પૈ બાદ જતાં શું રહે ? ૧. આ. ૩ પૈમાંથી ૧ આ. ૧ પૈ બાદ કરો-
૩૪ આનામાંથી ૧૭ આના બાદ કરો. ૨ રૂ. ૨ આ. માંથી ૧ રૂ. ૧ આ. બાદ કરો.
૫ રૂ. ૬ આ. ૩ પેરાંથી ૨ રૂ. ૪ આ. ૧ પૈ બાદ કરો.

૧૮ પૈ-સમાંથી ૧૩ પૈ. બાદ કરો; ૧ શિ. ૬ પૈ. માંથી ૧ શિ. ૧ પૈ. બાદ કરો.

૪૫ શિ. માંથી ૨૩ શિ. બાદ કરો; ૨ પા. ૫ શિ. માંથી ૧ પા. ૩ શિ. બાદ કરો.

૬ પા. ૪ શિ. ૯ પૈ. માંથી ૩ પા. ૧ શિ. ૮ પૈ. બાદ કરો.

બાધકિત્તું દરેક પરિમાણ અધિકાંકના દરેક પરિમાણથી નાનું હોય તો તેની બાદબાકી માટે શો નિયમ છે ?

૨. આ. ૪ પૈમાંથી ૧૦ પૈ બાદ કરવી હોય તો શું વડાવશે ? ૧ આનો વડાવતાં કુટલી પૈ ? ત્યારે હવે અધિકાંકમાં કુટલા આના કુટલી પૈ ? ૧ આ. ૧૬ પૈમાંથી ૧૦ પૈ લો તો શું જવાબ ?

એજ દાખલો એક છોકરો ખીલ રીતે કરે છે. તે અધિકાંક એટલે ૨ આ. ૪ પૈમાં ૧ આનાની પૈ ઉમેરી ૨. આ. ૧૬ પૈ કરે છે. તે બાધકિત્તમાં પણ ૧ આનો ઉમેરી તે ૧ આ. ૧૦ પૈ કરે છે. પછી ૨ આ. ૧૬ પૈ માંથી ૧ આ. ૧૦ પૈ. બાદ કરે છે તો જવાબ તમારી રીત જટલો આવશે કે જુદો.

૩ રૂ. ૨ આ. માંથી ૧ રૂ. ૧૦ આ. બાદ કરો.

(૩ રૂ. ૨ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.)=(૩ રૂ. ૧૮ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.) એ શું તે સમજાવો.

(૩ રૂ. ૨ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.)=(૨ રૂ. ૧૮ આ.)—(૧ રૂ. ૧૦ આ.) એ સમજાવો.

૩ પા. ૧૦ શિ. માંથી ૧ પા. ૧૫ શિ. બાદ કરવી હોય તો શું કરશો તે બાઈ પર લખી સમજાવો.

ઉદાહરણ (૧):—૧૧૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈમાંથી ૯૮ રૂ. ૬ આ. ૧૦ પૈ બાદ કરો.

રૂ.	આ.	પૈ.
૧૧૫	૩	૪
—૯૮	૬	૧૦
રૂ. ૧૬	૧૨	૬

સમજ :—(વડાવની રીતે) ૪ પૈમાં ૧૦ પૈ ભય નહીં માટે ત્રણ આનાનો ૧ આનો વડાવી તેની પૈ ૪ પૈમાં ઉમેરો તો ૪+૧૨=૧૬ પૈ; ૧૬—૧૦=૬ પૈ; ઉપરની રકમમાં ૨ આના રહ્યા તેમાંથી ૬ આ. ભય નહીં માટે ૧૧૫ રૂ. માંથી ૧ રૂ. વડાવી તેના ૧૬ આ. ૨ આનામાં ઉમેરાં તો ૧૮ આના થયા, ૧૮—૧=૧૨ આ. ૧૧૪—૯૮=૧૬ રૂ.

ઉદાહરણ (૨):—૧૫૮ પા. ૧૯ શિ, ૧૧ પ, કરતાં ૮૧૭ પા, ૧૨ શિ, ૧૦ પ. કુલ
જવારે છ તે શોધી કાઢો.

પા.	શિ.	પ.	સમજ:—(સરખા સરખાણાની રીત)	૧૦	૧.	માં ૧
૮૧૭	૧૨	૧૦	શિલિંગની ૧-સ ઉમેરતાં ૨૨ ૧-સ થઈ; ૨૨-૧૧=૧૧ અધિ-			
-૧૫૮	૧૯	૧૧	કાંકમાં ૧ શિ. ઉમેરી તે બાંધકમાં પણ ૧ શિ. ઉમેરની			
૫૮	૧૨	૧૧	બાંધકે માટે બાંધકમાં થઈ ૧૯+૧=૨૦ ૨૦ શિ. ઉપરની ૧૨ શિ-			
			માં ૧ પાંડુંડની શિલિંગ ઉમેરતાં થઈ ૩૨ શિલિંગ, ૩૨-૨૦=૧૨			
			શિ. અધિકાંકમાં ૧ પાં. ઉમેર્યા તે બાંધકમાં પણ ૧ પા. ઉમેરતાં			
			૧૯૫ પા. થયા. ૮૧૭-૧૫૮=૧૫૮ પા.			

દાખલા ૧૮ (મોઢેના.)

(૧)

પૈ.	પૈ.	આ. પૈ.	આ. પૈ.	રૂ. આ.	રૂ. આ.
૧૫ - ૯ =		૧ ૩-૦ ૯ =		૧ ૧- ૦ ૧૫ =	
૨૫ - ૬ =		૨ ૧-૧ ૭ =		૨ ૪- ૧ ૮ =	
૬૫ - ૫૯ =		૫ ૫-૪ ૧૧ =		૩ ૬- ૨ ૧૦ =	
૧૭ - ૬ =		૧ ૯-૧ ૨ =		૧૦ ૦- ૮ ૧૫ =	
૨૭ - ૨૧ =		૧ ૩-૦ ૧૦ =		૧૨ ૧૩-૧૦ ૧૪ =	
૧૫૦-૧૦૦ =		૫ ૭-૪ ૯ =		૧૦૦ ૮-૯૯ ૪ =	

પૈ.	પૈ.	શિ. પૈ.	શિ. પૈ.	પા. શિ.	પા. શિ.
૯ = ૩		૧ ૪- ૦ ૧૧ =		૨ ૩- ૧ ૧૪ =	
૮- ૩ =		૨ ૬- ૧ ૧૦ =		૪ ૫- ૩ ૧૦ =	
-૧૧ = ૪		૧૩ ૪- ૬ ૮ =		૧૦ ૧૨- ૮ ૧૫ =	
-૪૫ = ૧૨		૧૭ ૧૦ ૧૫ ૧૧ =		૧૫ ૧૬- ૬ ૧૩ =	
-૫૫ = ૪૫.		શિ. પૈ. શિ. પૈ.			
		-૧૭ ૬ = ૫ ૬			

(૨)

૧૨ પૈ.+૮ શિ.-૬ શિ. ૪ પૈ.+૧ શિ. ૪ પૈ.-૫ શિ.
૧૨ શિ. ૬ પૈ.-૧૧ પૈ.+ ૧ શિ. ૫ પૈ.+૬ શિ -૩ શિ. ૪ પૈ.
૧ પા. ૧૫ શિ.-૧૬ શિ.+૨ પા. ૧ શિ+૩ પા. ૬ શિ -૫ પા. ૭ શિ.

(૩) મારી પાસે ૮ રૂ. ૬ આના હતા. તેમાંથી ૩ રૂ. મેં બજારમાં અને ૨ રૂ. ૪ આના આગગાડી ભાડામાં ખર્ચ્યા તો મારી પાસે બાકા શું રહ્યું ?

(૪) હું દર મહિને ૩૦ રૂ. કમાઉં છું. મારો રોજનો ધર ખર્ચ અડધો રૂપિયો છે, ૧૦ રૂપિયા દર મહિને 'સેવીંગ બેંક'માં મુકું છું ને બાકીના પૈસાની ચોપડી ખરીદ કરું છું તો દર મહિને હું કેટલા રૂ. ની ચોપડી લેતો હોયશ ?

(૫) મારા આપે એક પાંચ રૂપિયાની નોટ અમો ત્રણ બાઇઓને વહેંચી લેતા આપી. મારા વડા બાઇએ ૨ રૂ. ૧૪ આ. લીધા, મારા નાના બાઇને ૧ રૂ. ૬ આના મળ્યા, ત્યારે મારે ભાગે શું અગ્યું હશે ?

(૬) એક માણસે એક ગાડી બે બળદ જોડે ખરીદ કીધી ને રૂ. ૨૫૧ આપ્યા. દરેક બળદની કીમત ૭૫ રૂ. ૮ આ. હોય તો ગાડીનું શું પડ્યું ?

(૭) મેં એક ડગલો ૧૫ રૂપિયે વેચાતો લઇ ૧૭ રૂ. ૬ આને વેચ્યો તો મને નફો શું થયો ?

(૮) એક માણસે એક ચીજ ૧૫ રૂ. ૬ આ. ૬ પૈએ વેચાતી લઇ તે ચીજ પાછી ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૮ પૈએ વેચી નાખી તો તેને શું નફો કે ખોટ મળે ?

(૯) નીચે આપેલા દાખલામાં ખાલી જગ્યામાં શું માંડ્યું છે તે શોધી કાઢી જવાબ લખો.

ખરીદ કીમત.	વેચાણ કીમત.	નફો.	ખોટ.
પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૧૭ ૮ ૩	૧૫ ૧૧ ૦		
૨૫ ૦ ૨	૨૭ ૧૦ ૦		
૧૫૦ ૦ ૨	૧૪૬ ૧૩ ૬		
૧૧ ૧૦ ૯		૦ ૪ ૩	
૧૨ ૧૬ ૧૦			૧ ૩ ૨
રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
	૧૧ ૧૨ ૩	૩ ૩ ૯	
૨૫ ૦ ૬	૨૭ ૨ ૮		
૧૨૪ ૩ ૯		૧૫ ૧૨ ૩	
૫૦૦ ૦ ૦	૪૮૧ ૩ ૨		

(૧૦) એક માણસે ૧૨૫ રૂ. ઉછીના લીધા, એક વરસ રહી તેણે ૧૪૦ રૂ. પાછા ભર્યા, ત્યારે તેણે બધું મળી ” વ્યાજ ” શું બધું ?

(૧૧) નીચેના દાખલામાં માંગેલું વ્યાજ કે મુદ્દલ સૌધી કાઢો.
ધીરેશી રકમ. પાછી વાળેશી રકમ. વ્યાજ બધું મળી.

(મુદ્દલ)	(વ્યાજ મુદ્દલ)	
રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૫ ૦ ૦	૧૯ ૬ ૩	
૨૬ ૪ ૯	૩૦ ૦ ૦	
૫૧ ૨ ૩		૬ ૭ ૯
	૫૮ ૫ ૩	૮ ૨ ૧
પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૧૨ ૧૮ ૬	૧૫ ૦ ૦	
	૨૫ ૦ ૦	૪ ૧૪ ૪
૨૫ ૧૭ ૬		૪ ૧૧ ૩

દાખલા ૧૮. (લખીત.)

નીચે જણાવેલી રકમોની બાદમાંકી કરો.

(૧)	રૂ. આ. પૈ.	(૫) પા. શિ. પે.	(૬)	રૂ. આ. પૈ.
	૧૫૮ ૧૧ ૬	૨૩૪ ૧૧ ૯		૧૨૩૪૬ ૧ ૧૧
	૯૯ ૧૦ ૪	૧૧૨ ૯ ૩		૧૦૯૯૯ ૧૫ ૫
(૨)	૨૫૬ ૭ ૩	(૬) ૬૭૮ ૧૯ ૩	(૧૦)	૨૫૬૮૪ ૩ ૪
	૧૮૯ ૦ ૨	૫૬૭ ૧૫ ૬		૧૮૭૬૮ ૧૨ ૮
				પા. શિ. પે.
(૩)	૬૭૮ ૦ ૫	(૭) ૧૮૭૧ ૧૦ ૭	(૧૧)	૧૬૧૮૧ ૧૫ ૪
	૫૭૧ ૩ ૧	૧૬૮૭ ૧૨ ૯		૧૨૩૮૯ ૧૭ ૮
(૪)	૧૧૩૪ ૧૩ ૪	(૮) ૬૯૮૧ ૧ ૩	(૧૨)	૩૪૬૭૮ ૧૦ ૧૧
	૧૦૪૮ ૧૫ ૯	૫૮૭૮ ૦ ૧૦		૨૫૮૯૧ ૧૩ ૯

(૧૩) ૩૮૯૭ પા. ૧૩ શિ. ૪ પે. માંથી શું બાદ કરો તો જગ્યા ૨૯૯૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. આવશે?

(૧૪) ૧૬૯૮ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ. માં શું ઉમેરો તો ૨૭૯૧ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ. આવશે ?

(૧૫) ૧૮૧ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ. કરતાં ૯૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ. કેટલા ઓછા છે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૩૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. એના સરવાળામાંથી ૪૩૭ રૂ. ૧૦ આ. ૯ પૈ. બાદ કરો.

(૧૭) ૨૩૮૪ પા. ૮ શિ. ૪ પે. અને ૧૯૬૮ પા. ૩ શિ. ૮ પે. ના તફાવતમાંથી ૨૩૧ પા. ૧૩ શિ. ૮ પે. બાદ કરો.

(૧૮) ૩૫૧ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ. અને ૫૬૧ રૂ. ૮ આ. ૧૦ પૈ. ના તફાવતમાં ૧૩૫૧ રૂ. ૮ આ. અને ૧૮૬૨ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ. નો તફાવત ઉમેરો

(૧૯) નીચેના દાખલાની કીમત કાઢો.

૫૧ પા. ૧૨ શિ. ૬ પે.—૧૩ પા. ૧૫ શિ. ૯ પે.—૧૦ પા. ૧૮ શિ. ૪ પે. + ૨૬ પા. ૧૯ શિ. ૪ પે. + ૨૧ પા. ૩ શિ.—૧૫ શિ. ૯ પે.

(૨૦) એક માણસ પાસે ૧૨૩૧ રૂ. ૮ આ. ૪ પૈ છે, તેમાંથી તેણે ૨૩૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. કપડીઆને, ૬૭૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ. કડીઆને અને ૧૩૧ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ. સુધારને આપવા છે. તો તેની પાસે બાકી શું રહેશે ?

(૨૧) એક પેટીની આવક જવકનો અઠવાડિયાનો હિસાબ નીચે પ્રમાણે છે ત્યારે આખાં અઠવાડિયાની બાકી આવક કેટલી તે શોધી કાઢો.

	આવક	જવક
	પા. શી. પે.	પા શી. પે.
સોમવાર	૧૬૧ ૧૩ ૪,	૧૧૫ ૬ ૮.
મંગળવાર	૫૬૧ ૧૭ ૬,	૪૧૧ ૩ ૧.
બુધવાર	૨૦૧ ૬ ૦,	૩૧૩ ૧૦ ૮.
બેસપતવાર	૮૧૭ ૩ ૨,	૨૧૭ ૩ ૯.
શુક્રવાર	૧૩૭ ૧ ૨,	૬૧૧ ૯ ૯.
શનીવાર	૪૦૦ ૦ ૫,	૨૧૩ ૧૧ ૨.

(૨૨) એક માણસ પાસે રૂ. ૨૫૦૦૦ હતા, તેમાંથી તેણે ૬૩૦૧ રૂ. ૧૨ આ. ૯ પૈની જગ્યા લીધી. તે ૫૨ ૧૨૩૮૧ રૂ. ૮આ. ૯ પૈનું ધર બાંધ્યું, તેમાં ૩૩૧૧ રૂ. ૧૫ આ. નું સચરચીલું ગોઠવ્યું, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૨૩) એક વેપારીએ પોતાનો માલ ૮૬૧ પા. ૮ શિ. ૯ પે. એ વેચ્યો; તેણે પોતે તે માલ ૬૭૧ પા. ૧૦ શિ. ૮ પે. એ ખરીદ કર્યો હતો; તો તેને શું નફો થયો ?

(૨૪) જાફરમીયાંએ એક ઘોડો ૮૭૧ રૂ. ૧૦ આ. વેચ્યો, તેને નફો ૧૧૦ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. થયો ત્યારે તેણે પોતે ઘોડો કેટલે રૂપિયે ખરીદ કર્યો હતો ?

(૨૫) એક માણસે ઘોડા રૂપિયા વ્યાજે લીધા. એક વરસ રહીને તેણે બધા મળી ૬૫૧ રૂ. ૮ આ. ૭ પૈ. મરી દીધા. એ રકમમાં ૪૧ રૂ. ૯ આ. ૧૦ પૈ. વ્યાજ છે તો મુદ્દા કેટલા રૂપિયા વ્યાજે લીધેલા તે શોધી કાઢો.

(૨૬) એક માણસે ૫૦૦ પા. ૧૦ શિ. વ્યાજે લીધા. તેણે બધા મળી ૬૫૧ પા. ૯ શિ. વ્યાજ સાથે ભર્યા તો તેણે વ્યાજ કેટલું ભર્યું ?

(૨૭) એક માણસને ૧૮૭૧ રૂ. ૬ આના. ૭ પૈનું હેવું છે, ને તેની પાસે બધા મળી ૯૯૧ રૂ. ૧૫ આ. ૮ પૈ છે, તો તેણે અધું હેવું ભરી દેવા હજી કેટલા રૂપિયા ઉછીકા લેવા પડશે ?

અનોથર્સ ૧૯.

૧૮ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાક કરો. ૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૬૯ ઇંચ બાક કરો.
૧ ફુ. ૬ ઇંચમાંથી ૧૦ ઇંચ બાક કરો ને ૧ ફુ. ૧૮ ઇંચમાંથી ૧ ફુ. ૧૦ ઇંચ બાક કરો તેના જગ્યામાં શું ફેર પડશે ?

૫ માર. ૧ ફુટમાંથી ૩ મ. ૨ ફીટ બાક કરવા હોય તો શું કરવું ?

૮૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાક કરો. ૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાક કરો.

૨ મણ ૫ શેરમાંથી ૩૫ શેર બાક કરો ને ૨ મણ ૪૫ શેરમાંથી ૧ મણ ૩૫ શેર બાક કરો તો જગ્યામાં ફેર પડશે કે ?

૩ ક. ૧૦ મિ. માંથી ૧ ક. ૧૦ મિનિટ કેમ બાક કરેલા તે સમજાવો.

૫ આ. ૫ ક. માંથી ૨ આર્બલ ૧ ક. કેમ બાક કરેલા ?

ઉદાહરણ (૧) ૩ કલા. ૧૭ પા. ૧૧ આર્ટિસ એ ૧ કલા. ૨૨ પા. ૧૪ આર્ટિસ કરતાં
કેટલા વધારે છે.

કલા.	પા.	આ.
૩	૧૭	૧૧
-૧	૨૨	૧૪
૧	૨૨	૧૩

સમજ :- ૧૧ માં એક પા. ૧૬ આર્ટિસ ઉમેરી તેમાંથી
૧૪ આર્ટિસ બાદ કરતાં બાકી રહેલા ૧૩ આર્ટિસ, અધિકારમાં ૧ પાર્કે
ઉમેર્યા તેથી બાધાકમાં પણ ૧ પા. ઉમેરતાં બધાં મળી ૨૨ પા. બાદ કરવા-
ના થયા; ૧૭ પા. માં ૧ કલાઈર એટલે ૨૮ પા. ઉમેરતાં ૪૫ પા. થયા
તેમાંથી ૨૩ પા. બાદ જતાં બાકી ૨૨ પા.; બાધાકમાં ૧ કલાઈર ઉમેરતાં
૨ કલાઈર બાદ કરવાના રહેવા.

દાખલા ૧૯. (મોડેના.)

શી.	ઈ.	શી.	ઈ.
૫	૦	-	૧
૭	૬	-	૫
૧૫	૧	-	૧૪

મ.	શે.	મ.	શે.
૩	૧	-	૨
૧	૪	-	૦
૬	૨	-	૪

ક.	મિ.	ક.	મિ.
૧	૧૦	-	૦
૨	૩૦	-	૧
૬	૧૭	-	૫

મા.	વા.	મા.	વા.
૧	૦	-	૦
૧	૧૦૦	-	૦
૨	૪૦૦	=	૧

કર્ચો.	પા.	કર્ચો.	પા.
૩	૨૦	-	૦
૫	૧૦	-	૩

વાર.	શી.	વા.	શી.
૫	૧	-	૩
૮	૨	-	૬

દાખલા ૧૯. (લખીત.)

નીચેના દાખલામાં લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી બાદ કરો.

(૧)	(૩)	(૫)
આંડી. મણ. શેર.	કલાક. મિનિટ. સેકન્ડ	મા. ફ. વાર.
૩૮ ૧૫ ૧૬	૧૨ ૧૫ ૨૭	૨૮૦૧ ૦ ૧૧૮
૨૬ ૧૯ ૩૮	૧૦ ૨૮ ૧૫	૧૯૩૪ ૨ ૧૫૭
(૨)	(૪)	(૬) દિ. ક. મિ.
૧૨૮ ૧૦ ૯	૧૨૩૪ ૨૬ ૪૧	૨૫૩ ૧૩ ૧૮
૯૪ ૧૫ ૧૬	૧૦૭૮ ૫૭ ૫૦	૧૪૭ ૯ ૧૨

(૭)	ક.	મિ.	(૮)	ટ.	હ.	કૌ.	પા.	(૧૧)	દિ.	ક.	મિ.	સેકંડ.
૧૫૬૭	૧૫	૨૮	૧૨૧	૧૧	૨	૧૩	૧૧૧	૧૫	૪૦	૧૧		
૧૪૯૮	૧૭	૩૦	૧૦૭	૧૩	૩	૧૮	૧૦૯	૨૦	૫૧	૧૩		
			(૧૦)					(૧૨)				
(૮)	કૌ.	પા.	આ.	ટ.	હ.	કૌ.	પા.	મા.	ફ.	વા.	શી.	ઇચ.
	૨૮	૨૦	૧૦	૮૧૬	૭	૧	૨૧	૧૯૧	૨	૧૨૭	૯	૮
	૧૧	૧૬	૧૫	૭૪૮	૧૦	૨	૨૩	૯૮	૬	૧૫૮	૧૦	૧૧.

નીચે લખેલી રકમોની પહેલી રકમમાં કેટલા ઉમેરા નો ખીજી રકમ આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૩) ૧૫ ક. ૧૬ મિ. ૧૭ સે; ૯૮ ક. ૧૧ મિ. ૩૦ સેકંડ.

(૧૪) ૨૮ મા. ૬ ફ. ૧૦૧ યા; ૧૦૧ મા. ૩ ફ. ૧૯ વર.

(૧૫) ૩૬ આંડી ૩૬ મણુ ૧૫ શેર; ૧૫૭ ખાં. ૧૫ મણુ ૩ શેર.

નીચે લખેલી રકમમાંની પહેલીમાંથી શું બાદ કરશો તો ખીજી આવશે તે શોધી કાઢો.

(૧૬) ૧૧૫ દિ. ૩ ક. ૧૭ મિ. ૧૧ સેકંડ; ૫૩ દિ. ૧૪ ક. ૨૮ મિ. ૧૬ સે.

(૧૭) ૯૫૭ વા. ૨ શી. ૧૦ ઇંચ; ૩૫૧ વા. ૦ શી. ૧૧ ઇંચ.

(૧૮) ૧ અઠગણિયું; ૪ દિ. ૧૬ ક. ૧૧ મિ. ૧૫ સે.

(૧૯) એક ભરેલી માલ ગાડીનું વજન ૭ ટન ૯ હં. ૩ કૌ. ૧૫ પાઉંડ થાય છે. ખાલી ગાડીનું વજન ૨ ટન ૩ કૌટર ૧૭ પા. છે; ત્યારે તેમાં માલ કેટલો ભર્યો હશે?

(૨૦) એક મણુસ પોતાની મુસાફરીના ૧૭ મા. ૨ ફ. ૧૦૦ વાર માંથી ૯ મા. ૩ ફ. ૧૫૦ વાર પહેલે દિવસે ચાલ્યો તો હજી તેને બાકી કેટલું ચાલવાનું રહ્યું?

(૨૧) સુખંધ અને વાંદરા વચ્ચે ૧૦ માઇલ ૪ ફ. ૧૦૦ વારનો ભેદો છે. એક છોકરો પહેલાં ૧૫૦૧ વાર દોડીને પછી ૩ મા. ૬ ફ. ૧૫૦ વાર ચાલીને ને બાકીના બાઇસીકલ પર જઇ પુરા કરવા ધારે છે તો તેને બાઇસીકલ પર કેટલું જવું પડશે?

(૨૨) એક અમલદાર ત્રણ મહિનાની રજા લીધી ને પ્રવાસે નીકળ્યો. તે ૫ દિ. ૧૫ ક. ને ૩૦ મિ. સુરત; ૧૧ દિ. ૭ ક. ૪૫ મિ. અમદાવાદ; ૮ દિ. ૧૩ કલાક જેપુર; ૧૪ દિવસ. ૧૦ કલાક ૨૦ મિનિટ દોલ્લી; ૨૫ દિવસ ૧૧ કલાક આગા; ૧ દિવસ ૪ કલાક ૪૫ મિનિટ સુખંધ; ૨૫ દિવસ ૧૧ કલાક માથેરાન રહી રજા પુરી થવાને બરાબર ચોવીસ કલાક અગાઉ પોતાને ઘર આવી પહોંચ્યો. બાકીનો સમયો વખત આગાડીમાં મુસાફરી કરતાં ગયો. ત્યારે આગાડીમાં કેટલો વખત ગયો તે શોધી કાઢો.

પ્રકરણ ૬.

વિવિધ પરિભાષાના ગુણકાર. [રહેલ ગુણક વડે.]

મનોચત્ન ૨૦.

૧૫ લખો. તે નીચે ખીભ ૧૫ લખો તે નીચે ખીભ ૧૫ એ મમાણું છ વખત ૫'૬૨ અડકે નીચે લખી તેનો સરવાળો કરો.

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ એ સરવાળો કુંકમાં કુમ લખી શકાય ?

૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫+૧૫ અને ૧૫×૬ એ બંને લખણનો જવાબ એકજ આવશે કે જુદો.

૧૬×૧૨ એ લખણો સરવાળા તરીકે લખવો હોય તો કેમ લખશે ?

૧૬ પૈ બાર વખત લો તો બધો મલો કેટલી પૈ થઈ ?

એક છોકરાને દરરોજ ૭ દોઢિયાં મલે છે તો ૧૦^૬ દિવસમાં તેની પાસે કેટલા દોઢીયાં થશે ?

૧ માણસ દર મહિને ૨૫ રૂપિયા કમાય છે તો ૧૨ મહિને કેટલા રૂપિયા કમાશે ?

૨૫ રૂ × ૧૨ એટલે કેટલા થશે ?

એક માણસ દર અઠવાડિયે ૧૫ શિલિંગ ખચાવે તો ૪ અઠવાડિયામાં કેટલી શિલિંગ ખચાવશે ? તેના પાઉંડ કેટલા થશે ?

એક મજૂર દરરોજ ચાર આના કમાય તો એક મહિનામાં કેટલા આના કમાશે ? તેના રૂ. કેટલા થશે ?

૪ આના × ૩૦ તો કેટલા આના ને કેટલા રૂપિયા થયા ?

૨૧ સોનરેન × ૮ તો કેટલા સોનરેન થયા ?

૧૫ કલાક × ૧૨ તો કેટલા કલાક ? કેટલા દિવસ ને કલાક ?

૨૮ પૈ × ૨૦ કેટલી પૈ ? કેટલા આના ને પૈ ? કેટલા રૂ. આ. ને પૈ.

૧. ૧૬ × ૫૦ કેટલી પૈ-સ ? કેટલી શિલિંગ પૈ-સ ? કેટલા પાઉંડ શિલિંગ પૈ-સ ?

૨૫ શેર × ૨૦ કેટલા શેર ? કેટલા મણ ?

૨૫૬ રૂ. × ૧૨૮ એના જવાબ કેમ કાઢશે ? ગુણકાર કરી જવાબ કેટલા રૂ. આવશે તે કહો ?

૫૧. ૧૫૬૮૫૮×૨૪૩ એના કેટલા પાઉંડ થાય તે ગુણકાર કરી કહો.

દાખલા ૨૦ (મોઢેના)

૬ પૈ. x ૧૨ =	આ. પૈ.	૧૨ ક x ૧૫ =	દિ. ક.
૧૦ પૈ. x ૧૫ =	" "	૧૭ મિ x ૬૦ =	ક. મિ.
૧૨ આ x ૭ =	૩. આ.	૧૮ શે x ૭ =	મણુ શેર.
૨૦ આ. x ૧૫ =	૩. આ.	૧૨૫ મણુ x ૮ =	મણુ
૧૬ આ. x ૫૦ =	૩. આ.	૧૨ મણુ x ૧૦ =	ખાંડી મણુ
૧૮ પૈ. x ૫ =	દિ. પૈ.	૧૮ ફી x ૬ =	વાર ફી.
૨૪ પૈ. x ૮ =	દિ. પૈ.	૨૦ ઇચ x ૧૧ =	વાર ફીટ ઇચ.
૧૨ દિ. x ૧૧ =	પા. દિ.	૧૮ ઇચ x ૧૨ =	વાર ફીટ ઇચ.
૨૦ શિ. x ૫૧ =	પા. શિ.	૧૨૩૪ પૈ. x ૧૬૨ =	૩. આ. પૈ.
૧૮ ૩. x ૨૦ =	૩. આ.	૨૬૭૮ પૈ. x ૨૪૦ =	પા. શિ. પૈ.
૨૫ પા. x ૧૫ =	પા. શિ.	૫૩૧ વાર x ૧૭૬૦ =	માઇલ.

દાખલા ૨૧. (લખીત.)

નીચેની રકમોનો ગુણાકાર કરી જવાબ બની શકે તેટલા ચદતા પરિમાણમાં લાવો.

૧૬૮૨ પૈ. x ૪૨	૧૪૮ સેકન્ડ x ૩૭	૧૨૮ ગીની x ૧૫
૩૬૮૭ આ. x ૫૭	૫૬૮ મિનિટ x ૪૦	૧૫૭ સોવરેન x ૨૫
૧૨૬૩ ૩. x ૧૨૧	૧૨૩૪ કલાક x ૫૬	૧૫૬ ફીટ x ૩૩
૮૩૧ પૈ. x ૩૫	૪૨૮ શેર x ૧૭	૭૨૮ વાર x ૪૦
૩૪૧ શિ. x ૪૪	૫૨૯ મણુ x ૨૬	૧૨૫૩ માઇલ x ૧૩૩
૨૪૬૬ પા. x ૨૩૪	૧૨૩૭ ખાટી x ૨૫૩	૬૩૪૩ ફાર્થિંગ x ૨૦૧

અનોથલ ૨૧.

૧ આ. ૪ પૈ એમાં ૧ આ. ૪ પૈ બીજા ચાર વખત ઉમેરેા તો જવાબ શું આવશે તે તે ગોઠે મણી.

૧ આ. ૪ પૈ પાંચ વખત તેમાં જવાબ શું આવશે ?

૧ આનાને પાંચ ગુણના જવાબ શું આવશે ? ૪ પૈ ને પાંચ ગુણનાં ફેરલા આના પૈ આવશે ? ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈ સાથેજ પાંચ વખત હો તો ફેરલા આના અને ફેરલા પૈ થઈ ?

૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગુણી શકાય? એકે છેકરો પહેલાં ૧ આનાને પાંચે ગુણે છે. પછી ૪ પૈને પાંચે ગુણે છે. જવાબ પાંચ આના ૨૦ પૈ કહે છે. એમાં તમને કાંઈ અડચણ છે?

૧ આના ૪ પૈને પાંચે ગુણતાં પહેલાં પૈને ગુણકાર કરવા શા માટે ઠીક પડશે તે સમજાવો. ૪ પૈને પાંચ વડે ગુણવા પછી શું કરવું. ૨૦ પૈના ૧ આના ૮ પૈ થઈ તે ૧ આનો કયાં અંકવા?

ત્યારે ૧ આ. ૪ પૈને પાંચે કેમ ગુણવા તે ખરાબર સમજાવો.

૫ શિ. ૩ પે. નો બે વડે ગુણકાર એજ મથાણે કરી જવાબ કહો.

૩ શિ. ૪ પે. નો ૬ વડે ગુણકાર કરો.

૧ ર. ૪ આ. ૬ પૈનો ત્રણ વડે ગુણકાર કરો. ૬ પૈને ત્રણ ગુણતાં શું આવ્યું? ૪ આનાને ત્રણ ગુણતાં કેટલા આના? જવાબમાં $૪ \times ૩ = ૧૨$ આનાજ માંડવા કે કાંઈ વધારે? બધા મળી કેટલા આના જવાબમાં? ૧ ર. ને ત્રણ ગુણતાં શું આવ્યું? ત્યારે આવ્યા જવાબ શું?

એક માણસ રોજ ૫ ર. કમાય છે તે એક મહિનામાં શું કમાશે?

૨ પા. ૫ શિ. ૭ પે. નો પાંચે ગુણકાર કરો.

૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગુણો.

૧૩ દિ. ૬ ક. ૧૫ મિ. એને ૧૨ વડે ગુણો.

વિવિધ પરિમાણોને સાદી સંખ્યાએ ગુણવા માટે શો નિયમ છે?

ઉદાહરણ :—૧૫ પા. ૬ શિ. ૭ પે. ને ૧૫ વડે ગુણો.

૫૦	શિ.	૫.	સમજ :—	$૧૫ \times ૭ = ૧૦૫$	૫; ૧૦૫ ૫. = ૮ શિ. ૯ પે.
૧૫	૬	૭			જવાબમાં ૯ પે.
		$\times ૧૫$		$૧૫ \times ૬ = ૯૦$	શિ; ૯૦ + ૮ = ૯૮ શિ; ૯૮ શિ. =
				૪ પા. ૧૮ શિ. જવાબમાં ૧૮ શિ.	
				$૧૫ \times ૧૫ = ૨૨૫$	પા. ૨૨૫ + ૪ = ૨૨૯ પા.
				માટે જવાબ ૨૨૯ પા. ૧૮ શિ. ૯ પે.	
૨૨૯	૧૮	૯			

દાખલા ૨૧. (મોટેના.)

(૧)					
૨ શિ.	૪ પે.	\times	૪	૧ ર. ૪ આ.	૩ પે. \times ૪
૩ આ.	૬ પૈ.	\times	૫	૫ પા. ૬ શિ.	૭ પે. \times ૨
૨ શી.	૩ ઈ.	\times	૬	૧ મ. ૩ દિ.	૮ ક. \times ૩
૧૧ પે.	૩ ફા.	\times	૧૦	૫ ર. ૪ આ.	૦ પૈ. \times ૧૨

(૨) એકેક કાથળીમાં ૩૦ ર. ૧૧ આ. છે તો એવી ચાર કાથળીમાં બધું મળી શું નાણું હશે?

(૩) એક માણસને ૬ ઊંચકા હતા. તે દરેક ઊંચકાને ૨૩૦૦ પાઉંડ આપી ગયો તો બધી મળી તેની દોલત કેટલી હશે ?

(૪) એક સમયોરસ ઓરડાની એક બાજુ ૨૦ ફી. ૬ ઇં. છે તો એક ઊંચકો ઓરડાની ચારે દીવાળ આગળથી ચાલી આવે તો તે કેટલા ફીટ ચાલશે ?

(૫) જરોડ રેલ્વેમાં બીજા વર્ગની ટિકિટનો દર દર માઇલે ૬ પૈ. પ્રમાણે છે. કાલાખાથી પરેલ ૬ માઇલ દુર છે. તો કાલાખાથી પરેલ જવા બીજા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ?

(૬) જરોડ રેલ્વેમાં મુસાફરીનો દર પહેલા વર્ગમાં દર માઇલે ૧ આનો છે. તો કાલાખાથી પારડી ૧૧૮ માઇલ દુર છે ત્યાં જગની પહેલા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ?

દાખલા. ૨૧ (લખીત.)

(૧) રૂ. આ. પૈ.	ક. મિ. સે.
૧૮ ૧૨ ૬ x ૧૨	૧૨ ૧૮ ૧૪ x ૧૭
૫૮ ૦ ૮ x ૧૦	૬૫ ૫૮ ૪૩ x ૧૯
૧૨૫ ૪ ૧૧ x ૧૮	૧૨૩ ૪૯ ૭ x ૨૦
પા. શિ. પૈ.	વા. ફી. ઇં.
૫૧ ૧૪ ૮ x ૨૦	૩૫ ૨ ૧૧ x ૯
૧૭૩ ૦ ૭ x ૧૪	૧૭૮ ૧ ૮ x ૧૫
૮૯૧ ૧૯ ૧૧ x ૧૮	૯૭૧ ૦ ૯ x ૧૩

(૨) કાલાખાથી વીરાર જવા બીજા વર્ગની ટિકિટના ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ. પડે છે. તો ૧૧ માણસની એક ટોળીને કાલાખાથી વીરાર જવાનો બીજા વર્ગનો શું ખર્ચ પડશે ?

(૩) એક ધડીઆળ દરરોજ ૨ મિનિટ ૪૮ સેકન્ડ આગળ ચાલે છે તો એક મહિનામાં ખસ વખતમાં ને એ ધડીઆળે દેખાડેલા વખતમાં શો ફેર પડશે ?

(૪) એક માણસે જાનરમાંથી બધા મઠી ૧૫ તાકા કાપડ ખરીદ્યું તેમાં મલમલ ત્રાર, દર ૪ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ. પ્રમાણે, ૬ લ મકલાય દર રૂ. ૯-૧૬-૦૦ પ્રમાણે તથા બાકીના તાકા ડોલ દર રૂ. ૧૧-૪-૪ પ્રમાણે લીધા ત્યારે તે માણસે બધા મળી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો ?

(૫) ૧૭ માણસોનો એક સઘ નાસક જત્રા કરવા જાય છે તેમાંથી ૬ માણસ આગાડીના બીજા વર્ગમાં, તથા ૧૧ માણસ ત્રીજા વર્ગમાં જાય છે. મુખ્યથી નાસક બીજા વર્ગની ટિકિટની કીમત ૩ રૂ. ૧૧ આ. ૦ પૈ. છે તે ત્રીજા વર્ગની ૧ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ. છે. ત્યારે આ સઘળા જત્રાણુઓને બધા મળી કેટલો ખર્ચ કરવો પડશે ?

(૬) ઉપલા દાખલામાં સઘળા જત્રાણુઓ ત્રીજા વર્ગમાં જાય તો શું ખર્ચા ખચશે ?

(૭) જી. આઇ. પી. રૈલવેમાં બાડનો દર પહેલા વર્ગનો દર માઇલે ૨૪ પૈ, બીજા વર્ગનો દર માઇલે ૧૨ પૈ, તે ત્રીજા વર્ગનો દર માઇલે ૮ પૈ છે. મુખ્યથી લેનોલી ૮૦ માઇલ છે. નો લેનોલી જવાની પહેલા, બીજા તે ત્રીજા વર્ગની અંકેક ટિકિટનું શું પડશે તે ગણો.

(૮) એક " પ્લેન " માં પ્રમાણુ એવું વાપયું છે કે દર એક ઇંચની લીટી ૬ રૂ. ૫ ઇંચ દેખાડે છે. પ્લેનમાં એક ઘરની લંબાઇ ૧૨ ઇંચ ને પહોળાઇ ૬ ઇંચ પાડી છે નો ઘરની ખરી લંબાઇ પહોળાઇ શું તે કાઢો.

(૯) એક માણસ રોજ ૨ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ. કમાય છે તો તે એક આઠવાડિયામાં શું કમાશે ?

(૧૦) મેં ચોખાના પંદર કોથળા વેચાતા લીધા. દરેકની કીમત મને ૯ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ. આપવી પડી. તેમાંના ૯ કોથળા મેં દરેક ૧૨ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ. પ્રમાણે વેચ્યા, ને બાકીના કોથળા દરેક ૧૦ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ. પ્રમાણે વેચ્યા. ત્યારે મેં બધા મળી કેટલા રૂપિયા ખર્ચ કર્યો હતો, અને મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા વેચાણથી પાછા મળ્યા ?

(૧૧) એક ઘોડાને રાખવાનો દર રોજનો ખર્ચ ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. થાય છે તો ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ થશે ? એવા ૧૫ ઘોડા રાખ્યા હોય તો તે માટે ૨૦ દહાડાનો શું ખર્ચ જોઈશે ?

(૧૨) એક વાર કપડાંની કીમત ૫ રૂ. ૦ આ. ૯ પૈ. છે તો ૪૦ વાર કપડાંનું શું પડશે ?

(૧૩) તમને દર મહિને ૩૧ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. બ્યાજ મળે છે તો આખાં વર્ષમાં શું બ્યાજ મળશે ?

(૧૪) નીચે પ્રમાણે વેચાતા લીધેલા સામનનો આંકડો બનાવો.

૬ જત્રી દર ૧ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ ભેખે; ૪ જોડ ખુટ દર જોડી ૪ રૂ. ૬ આ. ૫ પૈ ભેખે; ૮ દળન મોળાં દર દળને ૫ રૂ. ૮ આ. ભેખે; ૩ ઓવરક્રેટ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આ. ભેખે; ૫ સોલાટોપી દર ૩ રૂ. ૪ આ. ૧૦ પૈ ભેખે.

(૧૫) નીચે લખેલો હીસામ ગણો.

રૂ. આ. પૈ.

૪ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ ભેખે.

૬ રતલ કાશી દર રતલે ૧૪ આ. ૬ પૈ ભેખે.

૭ રતલ ખાંડ દર રતલે ૩ આ. ૫ પૈ ભેખે.

૪ જોડ રેશમી મોળાં દર જોડે ૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ ભેખે

૮ દળન રૂમાલ દર દળને ૩ રૂ. ૪ આ. ૫ પૈ ભેખે.

૫ જોડ ખુટ દર જોડે ૭ રૂ. ૧૧ આ. ૫ પૈ ભેખે.

(૧૬) નીચે જણાવેલી રકમો બરાબર અંકેક નીચે લખી તેનો આંકડો બનાવી કાઢો. દુલ્લસકેપ કામજનાં બાંડલ ૧૫ દર બાંડલ ૩ રૂ. ૮ આ. ૯ પૈ ભેખે; નેટ પેપર પેકટ ૨૧ દર ૧૩ આ. ૬ પૈ ભેખે; પેનસીલ ૧ ડ્રોસ, (૧૨ દળન=૧ ડ્રોસ) દર દળને ૪ આ. ૬ પૈ ભેખે; સાહીની શીથી નાંખ ૧૨ દર શીથી ૬ રૂ. ૫ આ. ૩ પૈ ભેખે; ચાંકુ નાંખ ૭ દર ૧૧ આ. ૭ પૈ ભેખે; રબર દળન ૧૫ દર દળને ૨ રૂ. ૪ આ. ૮ પૈ ભેખે; દુટરલ નાંખ ૨૫ દર ૧ આનો ૫ પૈ ભેખે.

મનોધર્મ ૨૨.

અંક માણસ અમુક રૂપિયા કમાય છે તો તેના પાંચ માણસો બધા મળી વધારે કમાશે કે ઓછા, વધારે તો કેટલામણા વધારે ?

મણ માણસો અમુક રકમ કમાય તો તેના પાંચ માણસો તેથી કેટલીમણી રકમ કમાઈ શકશે ?

મણ માણસો બે દરરોજ પાંચ રૂપિયા મેળવે તો તેના પાંચ માણસો કેટલા રૂપિયા કમાશે ?

પાંચ વિદ્યાર્થીઓનો ખર્ચ દર મહિને ૨૪ રૂપિયા છે તો તેના પચાસ વિદ્યાર્થીઓને શું ખર્ચ થશે ?

ચાર યોડા માટે દરરોજ ૨૧ રોર ચણા ભેંધયે છે તો ૪૦ યોડા માટે કેટલા ?

બે કડિયા રોજ ભેંટલી દીવાલ બાંધે તેથી કેટલામણી લાંબી દીવાલ ૧૨ કડિયા બાંધશે.

પાંચ કડિયા રોજ ૨૦ ફીટ લાંબી દીવાલ બાંધે છે તેથી ઉંચાઈ પહોળાઈની દીવાલ ૨૫ કડિયા રોજ કેટલી લાંબી બાંધશે.

એક માણસે એક ભતની ચાહ પાંચ રતલ લીધી તથા ખીલ ભતની ત્રણ રતલ લીધી ને બંને ભેળી નાખી તો ભેળેલી ચાહ બધી મળીને કેટલા રતલ થઈ ? પહેલી ભતની ચાહ ૬૨ આઠ આને રતલ છે તો પાંચ રતલનું શું ? ખીલ ભતની ચાહ ૭ આને રતલ છે તો ત્રણ રતલનું શું ? ત્યારે ભેળેલી ચાહનો બધી મળી શું કીમત થઈ ? બે ભેળેલી ચાહ થેણા માણસ ૬૨ રતલને નવ આના પ્રમાણે વેચે તો તેને બધા મળી કેટલા આના વેચાણના આવશે ? એ રકમ અગાઉ ખરચેલી રકમ કરતાં વધારે છે કે ઓછી ? કેટલા વધારે ઓછી ? ત્યારે એને નફો થયો કે ખોટો ? કેટલો નફો ?

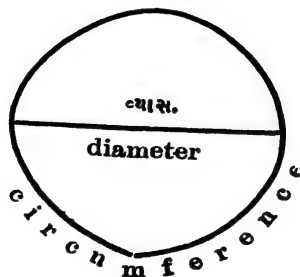
એક કુકાનદારે ૧૦ રોર કુખ વેચાણું લીધું ને તેમાં ૨ રોર પાણી ભર્યું તો બધું મળી ભેળેલું કુખ કેટલા રોર થયું ?

ઉપલા દાખલામાં ૬૨ રોર કુખ ૨ આ ૬ પૈ. દોષે લીધું તો તેની કેટલી કીમત બધી મળી આપવી પડી ?

આ દાખલામાં પેલું ૧૨ રોર ભેળ કુખ ૬૨ રોરે ત્રણ આના પ્રમાણે વેચે તો બધા મળી કેટલા આના કીમત આવશે ? તેમાં નફો શું થયો.

એક માણસે ૬ રોર કુખ બે આને રોર પ્રમાણે લીધું ને તે એવી રીતે વેચ્યું કે બધી મળી બે આના ખોટ ગઈ તો તેણે સફળું કુખ શા બાવે વેચ્યું હશે ?

પરિધ.



એક દોઢિયું કે રમવાની ગાડીનું નહાણું પૈડું હો તો તેની ફેરની ફરતે દોરો લઈ એક વખત બીટાળો ને તે દોરાની લંબાઈ માપી જુઓ. પછી તે પૈડું કે દોઢિયું

અબડી શકે તેમ ભાવિપર પકડે. ફોરનો એ ભાગ ભાવિપર લાગે છે ત્યાં આટ્ટ પૈડાંપર નિશાન કરો. તે ડોલિયુ' કે પૈડુ' મળ્યાંયા ને જ્યારે પેલો નિશાન પાળે ભાવિને લાગે એટલે મળકતુ' અબડાયા. હવે તમે પહેલે જ્યાંથી પૈડુ' મળ્યાંયુ' ત્યાંથી તે જ્યાં સુધી અબડાયા' ત્યાં સુધીની જગ્યાની લ'બાઈ નોંધી જતે માપી જુઓ. એ લ'બાઈ પેલા ફોરપર વીડાયેલા ફોર એટલીજ છે કે વધતી એમણી ?

એક પૈડુ' ભાવિપર એક વેળા મળડે તો તે કેટલી લ'બાઈ ચાલી જાય છે તે કહો.

એક પૈડાંનો પરિધ ૨ ફુ. ૪ ઇંચ છે તો તે બે વર મળડતાં કેટલો અંતર ચાલી જશે ?

એક પૈડાંનો વ્યાસ ૪ ફીટ છે. એમાં ૬ પૈડાં અડકને અપડાવી હારખંધ મુક્યાં હોય તો વધે મળી કેટલો અંતર મપાય ?

તમારાં મજવામાંથી ડોલિયુ' કાઢી તેનો વ્યાસ તથા પરિધ માપી જુઓ. તેમજ એક બેઆની, ખાવલી ને રૂપિયાનો પરિધ તથા વ્યાસ માપો.

દાખલા નં. (મોડેન.)

(૧) પાંચ માણસો દરરોજ અમુક પૈસા કમાય છે તો તેજ પ્રમાણે ત્રીસ માણસો પાંચ માણસો કરતાં કેટલામણા પૈસા કમાશે ?

(૨) પાંચ માણસો બે દરરોજ ૧૭ રૂ. કમાય તો ૩૦ માણસોની દરરોજની કમાણી શું ?

(૩) આઠ બુટની કી'મત ૨૪ રૂપીઆ પડે તો ૨૪ બુટની કેટલા ગણી અને શું કી'મત ?

(૪) ચાર કડિયા દરરોજની ૬ ફીટ ૨ ઇંચ લાંબી દીવાલ બાંધે તો ૧૨ કડિયા એજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ એવી દીવાલ કેટલી લાંબી બાંધી શકશે ?

(૫) ત્રણ મજુરો દરરોજ ૧૩ શિ. ૫ પે. કમાય છે તો નવ મજુરો દરરોજ શું મેળવી શકશે ?

(૬) એક કડિયો દર મહીને ૧૫ રૂ. કમાય છે તો ચાર કડિયા એક વર્ષમાં શું કમાશે ?

(૭) ત્રણ ધર બાંધવા માટે દસ હજાર રૂપિયા ખર્ચ થાય છે તો એમાં ૧૮ ધર બાંધવા શું ખર્ચ થશે ?

(૮) ચાર વિધાર્થીઓનો દર મહિને ખર્ચ ૧૪ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ થાય છે તો ચાર વિધાર્થીઓનો એજ પ્રમાણમાં દર મહિને શું ખર્ચ થશે ?

(૯) એક વણકર રોજ ૬ વાર ૨ શીટ કપડું વણે તો ૬ વણકરો કેટલું વણી શકે ?

(૧૦) આઠ વણકરો રોજ ૪૦ વાર ૧ ડુટ કપડું વણે તો ૨૪ વણકરો કેટલું વણી શકશે ?

(૧૧) આઠ પુરસીની કીમત ૧૨ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ થાય તો એવી ૪૦ પુરસીની શું કીમત થશે ?

(૧૨) એક પૈડાંનો પરીધ ૪ શીટ છે તો તે પૈડું ૧૬ વખત ફરે તો કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૧૩) એક માણસે ૧૫ રતલ ચાહ દર રતલે દસ આના પ્રમાણે ખરીદ કરીને બીજી પાંચ રતલ ચાહ ૧૨ આને રતલ પ્રમાણે ખરીદી. તે પહેલી ચાહ જોડે બેળા નાખી તો બેલથી બધી મળી કેટલા રતલ ચાહ થઈ તથા તેની બધી મળી શું કીમત પડી ?

(૧૪) ઉપલા દાખલામાંની બેળેલી ચાહ પેલા માણસે દર રતલે ૧૪ આના પ્રમાણે વેચી તો તેને શું નફો થયો ?

(૧૫) ૧૬ રતલ ચાહ દર પાંચ આને રતલ તથા ૧૪ રતલ ચાહ દર દસ આને બેળા નાખી સઘળું મીઠુ દર સાત આને રતલ પ્રમાણે વેચતાં શું નફો કે ખોટ જાય તે ગણી કાઢો.

(૧૬) એક લુગ્યા દુકાનદારે ૧૦ શેર દુધ દર શેરે ૨ આ. ૬ પૈ પ્રમાણે લઈ તેમાં ત્રણ શેર પાણી નાખ્યું. પછી એ બેળેલું સઘળું દુધ તેણે ત્રણ આને શેર પ્રમાણે વેચ્યું તો તેમાં તેને નફો શું થયો ?

(૧૭) એક ઘંટના ટકોરા ત્રણ ત્રણ સેકંડ પડે છે. તમે પહેલો ટકોરો સાંભળ્યા પછી ચોથો ટકોરો કેટલી સેકંડ પછી સાંભળશો ? છઠા ટકોરા અને ૧૧ માં ટકોરા વચ્ચે કેટલી સેકંડ નીકળી જશે ?

(૧૮) એક ટોપ દર બે મિનિટે ડુટે છે. જોવા તમે પહેલો ધડાકો સાંભળ્યો કે તમે 'એક' કરી ગણવા માંડ્યું એમ જ્યારે 'છ' કરી ધડાકો ગણ્યા ત્યારે 'એક' કરી ગણવા પછી કેટલો વખત ગયો હશે ? [ખરો જવાબ ૬×૨ નહીં પણ ૫×૨ શા માટે તે વિચાર કરો.]

(૧૯) એક તોપ દર છ સેકન્ડે ફુટે છે તેા તેના ત્રીજા અને દસમા ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત જશે ? પેહલા ધડાકાથી એકવીસમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલી મિનિટ જશે ?

(૨૦) એક ધોડો દર મીનીટે ૧૫૦ વા. ચાલે છે તેા ૧ ક. ૧૦ મિ. માં કેટલા વાર ચાલશે ?

દાખલા ૨૨. (લખીત.)

(૧) ત્રણ ચીજની કીમત ૧૨ શિ. ૬ પે. પડે છે તેા ૩૬ ચીજની શું કીમત પડશે ?

(૨) ચાર ધોડાને રાખવાનો દરરોજનો ખર્ચ ૬ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ ચાપ છે નેા ૭૨ ધોડાનો રોજ શું ખર્ચ થશે ? ૭૨ ધોડાનો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૩) એક દજન કલમની કીમત ૪ આ. ૫ પૈ પડે તેા એક ઝોસ એટલે બાર દજન કલમની શું કીમત પડશે ?

(૪) ચાર કુવા ખોદવાનો ખર્ચ ૧૨૧૧ રૂ. ૫ આ. ૯ પૈ થયો તેા એવા ૬૮ કુવા ખોદવા શું ખર્ચ થશે ?

(૫) એક ચોપડીનું દરેક પાનું છાપવા ૧ રૂ. ૪ આ. ૯ પૈ એસે છે તેા ૨૦ પાનાંની એવા ચોપડી છાપવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) એક ત્રાંબાની બઢીનું વજન ૨ હં. ૧ કવો. ૧૨ પા. ચાપ તેા એવી ૧૫ બઢીનું શું વજન થશે ?

(૭) એક ચોરસની એક બાજુ ૭૫૬ શીટ લાંબી હોય તેા સધળા બાજુઓ મળી લંઝાઈ કેટલી ?

(૮) એક પૈડાનો પરિધ ૫ વાર ૧ ફુટ છે તેા તે પૈડું ૧૨૬૧ વખત ફરે તેા કેટલો અંતર ચાલશે ?

(૯) એક ધંટના ટકોરા દર ૧૫ સેકન્ડે પડે છે તેા પહેલા અને ત્રીસમાં ટકોરા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે ?

(૧૦) એક તોપ દર ૨ મિનિટ ૧૧ સેકન્ડે છુટે છે તેા તેના પહેલા અને પંદરમાં ધડાકા વચ્ચે કેટલો વખત ગયો હશે ?

(૧૧) પ્રકાશના કીરણો દર સેકન્ડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે તેા અડધી મિનિટમાં કેટલા માઇલ ચાલી ચકશે ?

પ્રકરણ ૭.

વિવિધ પરિમાણોના ગુણાકાર. [બારી ગુણક વડે.]

મનોધર્મ ૨૩.

એક છોકરો દરરોજ ૩૫ બાર ખાઈ જાય તો એક વર્ષમાં તે કેટલાં બાર ખાશે એમ જાણી કાઢવા શું કરશે ?

એક માણસ દરરોજ ૩૫ ઢોઢિયાં કમાય તો ૩૬૫ દિવસના એક વર્ષમાં તે શું કમાશે ? બાર વર્ષનાં મહિના કેટલાં ?

એક માણસ દર મહિને ૧૪૭ રૂપિયા કમાય તો તેની બાર વર્ષની આવક શોધી કાઢવા શું કરવું પડશે ?

૧૪૭ રૂ. \times ૧૨ નો જવાબ શું આવશે તે ગણી કાઢો.

દરએક માણસને ૬ પૈ આપા તો ૩૬૦ માણસ માટે કેટલી પૈ જોઈશે, તેના આના કેટલાં, રૂપિયા કેટલાં ?

એક માણસને ૯ આના આપા તો ૨૬૦ માણસને શું આપવું પડશે ?

અડધા માણસને ૯ આના. ૬ પૈ આપતાં ૨૬૦ માણસને શું આપશે ?

૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈનો ૨૬૦ વડે ગુણાકાર કરો ને સમજાવો.

ઉદાહરણ :—૧૦ રૂ. ૯ આ. ૬ પૈ \times ૨૬૦.

૩. અ. પૈ.	$ \begin{aligned} & ૬ પૈ \times ૨૬૦ = ૧૫૬૦ પૈ = ૧૫૬૦ \div ૧૨ \text{ આના.} \\ & \quad \quad \quad = ૧૩૦ \text{ આ. } ૦ પૈ. \\ & ૯ આ. \times ૨૬૦ = ૨૩૪૦ \text{ આ;} \\ & ૨૩૪૦ + ૧૩૦ = ૨૪૭૦ \text{ આ.} \\ & ૨૪૭૦ \text{ આ} = ૨૪૭૦ \div ૧૬ રૂ. = ૧૫૪ રૂ. ૬ આ. \\ & ૩. ૧૦ \times ૨૬૦ = ૨૬૦૦ રૂ.; ૨૬૦૦ + ૧૫૪ = ૨૭૫૪ રૂ. \\ & \text{માટે જવાબ } ૨૭૫૪ રૂ. ૬ આ. ૦ પૈ. \end{aligned} $
૧૦ ૯ ૬	
$\times ૨૬૦$	
૨૭૫૪ ૬ ૦	

(યુવતી :—આ ભાતના દાખલા કરતી વેળા છોકરાને દરેક ગુણાકારનું પગલું, ઉપર પ્રમાણે એક બાજુ લખવાની ટેવ પાડવી, જુદા કાગળ પર એ રીત કરી તે રદ કરવાની ટેવ પાડવી નહીં)

દાખલા ૨૩. (અખીત.)

(૧)	ર.	આ.	પૈ.		પા.	શિ.	પૈ.
	૧૭	૮	૯ x	૩૯	૨૮	૯	૬ x ૩૪
	૨૫	૦	૪ x	૫૭	૫૮	૦	૧૧ x ૫૧
	૭૮	૧૦	૧૧ x	૬૮	૧૨૧	૧૯	૧૦ x ૭૭
	૧૨૬	૧૫	૩ x	૯૯	૬૨૭	૫	૦ x ૧૨૧
	૨૭૮	૧૧	૧૧ x	૧૨૫	૧૨૩૪	૧૩	૯ x ૨૩૪
	૫૭૮	૦	૯ x	૨૫૪	૨૭૮૯	૧૭	૦ x ૫૬૮
	૧૩૧૭	૧૪	૦ x	૨૬૭૦	૬૯૧૭	૦	૯ x ૧૫૭૮

(૨) નીચે આપેલા દરેક દાખલામાંની ચીજોની કીમત કાઢો.

૫૬ ચીજની દર ૧૧ ર. ૫ આ ૬ પૈ પ્રમાણે.

૧૨૧ ચીજ દર ૧૮ પા ૧૨ શિ. ૦ પૈ. પ્રમાણે.

છ દળન લોટા દર લોટાની કીમત ૯ આ. ૧૦ પૈ પ્રમાણે.

૧૫ દળન મોળાં દર દળને ૧૧ ર. ૭ આ. ૧૦ પૈ. પ્રમાણે.

૯૭ ટન કોલસા દર ટને ૧ પા. ૧૫ શિ. ૬ પૈ. પ્રમાણે.

૧૨૩૭ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ ર. ૬ આ. ૯ પૈ. પ્રમાણે.

(૩) ૩૬૯ માણસનો રોજનો દરેક માણસનો ૧ ર. ૪ આ. ૫ પૈ પ્રમાણે પગાર શોધી કાઢો.

(૪) એક ચીજના દર રતલે ૧૫ ર. ૮ આ. ૭ પૈ પડે છે તો ૫ હંડરવેટનું થું પડશે ?

(૫) અર્ચગેટથી વાંદરા સુધી રીટન' બીજ વગની ટીકેટના ૯ આ. ૦ પૈ. દરરોજ પડે છે. હું દર મહિને ૨૪ દિવસ મુસાફરી કરું છું. હવે જો દરરોજ ટિકેટ લેવાને બદલે હું ત્રણ માસની " સીઝન ટીકેટ " ૧૭ ર. ૮ આ. ૦ પૈથી લઉં તો મને થું ફાયદો થશે તે શોધી કાઢો.

(૬) હું દર મહિને ૪૫ ર. ૬ આ. ૯ પૈ બાડું બફું છું. મને દર મહિને ખાવાપીવનો ખર્ચ ૧૦૧ ર. ૧૧ આ. ૧૦ પૈ થાય છે. મારી વાર્ષિક આવક ૩૬૦૫ ર. ૦ આ. ૩ પૈ છે. મને દર વર્ષે ૮૭૮ ર. ૫ આ. ૬ પૈ બચે છે. ત્યારે દર વર્ષે કેટલો ખર્ચ થતો હશે ?

(૭) એક ખેડુને ૭૪૧ બળદ, દર બળદે ૬૭ ર. ૧૧ આ. ૮ પૈ લેખે વેચ્યા તેની ઉપજમાંથી તેણે ૩૫૧ બકરાં દરેક ૬ ર. ૩ આ. ૯ પૈ

લેખે, તથા ૧૨૫૮ મેંદાં દરેક ૩ રૂ. ૧૪ આ. ૪ પૈ લેખે ખરીદ્યાં, ત્યારે તેની પાસે બાકી શું રહ્યું ?

(૮) એક માણસે દસ દળર રૂપિયાની નોટ વટાવી તેમાંથી નીચે પ્રમાણે માલ બજારમાંથી ખરીદ્યો ત્યારે તેની પાસે બાકી શું હતું તે કાઢો.

૨૫૩ વાર કપડું દર વારે ૫ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ લેખે.

૨૮ લેખ દર ૧૮ રૂ. ૧૨ આ. ૫ પૈ લેખે.

૩૬૯ મિસ્કિટના દામડા દર ૧ રૂ. ૧૨ આ. લેખે.

૨૮ બાઇસીકલ દર ૧૭૫ રૂ. ૧૧ આ. ૬ પૈ લેખે.

(૯) એક માણસે ૩૮ રતલ ચાહ દર રતલે ૧૨ આ. ૩ પૈ લેખેની લીધી, ને ૧૧૨ રતલ ચાહ દર ૧ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ લેખેની લીધી. એ બંને જાતની ચાહને જો તે બેળી નાખી તે બેળેલી ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૮ આ. પ્રમાણે વેચે તો તેને શું નફા થાય ?

(૧૦) એક વેપારીએ દર ગેલને ૯ શિ. ૭ પે. વાળો દારૂ ૩૦ ગેલન ખરીદ કરી ૭ શિ. ૫ પે. પ્રમાણે વેચ્યો તો તેને શું નફા થયો ?

(૧૧) એક કાપડીઆએ દર વારે ૭ શિ. ૬ પે. પ્રમાણેનું ૫૬ વાર કપડું ખરીદ કર્યું. જો તેને દર વારે ૧ શિ ૩ પે. નફા થયો હોય તો સધળું કાપડ વેચાતાં તેને શું કામત મળી હતું ?

(૧૨) ૩૬૫ દિ. ૫ ક. ૪૮ મિ. ૪૭ સેકંડનું એક વરસ તો ૨૪૫ વરસમાં કેટલા દિવસ વધારે થશે ?

(૧૩) એક પરોણા દીક ૩ પા. ૧૨ શિ. ૮ પે. ખર્ચ થાય તો ૪૧૨ પરોણાઓ માટે શું ખર્ચ થશે ?

(૧૪) એક વેપારીએ ૫૧૨ રતલ ચાહ દર રતલે ૧ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ લેખે ખરીદ કરી, બહારે ચઢાવી, દરીઆમાં તોફાન થતાથી ૯૮ રતલ ચાહ ખરાબ થઇ અને તે નાખી દેવી પડી. બાકી રહેલી ચાહ દર રતલે ૨ રૂ. ૩ આ. ૫ પૈને બાવે તેણે વેચી તો તેને શું નફા થયો ?

(૧૫) એક ખેડુતે ૮૩ ટન ધાસ દર ટને ૭ પા. ૪ શિ. ૨ પે. ના બાવે, ૧૧૯ ક્વૉર્ટર ધાસ દર ક્વૉર્ટરે ૧ પા. ૧ શિ. ૬ પે. લેખે

અને ૭૫૨ ટન સલ્ફમ દર ટને ૧ પા. ૧૩ શિ. ૬ પે. લેખે વેચ્યા તો તેને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળ્યા ?

(૧૬) એક ચોપડી વેચનારે ૨ શિ. ૫ પે. લેખે એક ચોપડી ખરીદ કરી દરેક ૩ શિ. ૪ પે. લેખે વેચી તો એવી ૧૩ દળન ચોપડી વેચતાં તેને શું નફો થયો હશે ?

(૧૭) એક વેપારી નીચે પ્રમાણે સામન લઈ ચીન વેપાર કરવા ગયો.

૩૦ વારનો દરેક તાકો ને ૨ પેન્સે વાર એવા ૨૫૧૪૭ તાકા શર્ટિંગ;

૫૮ વારનો દરેક તાકો ને ૪ પેન્સે વાર એવા ૧૫૬૭૦ તાકા છીટ;

૧૧ પેન્સે વાર લેખે ફલાનલ વાર ૯૮૬૭૩.

૧ શિ. ૭ પેન્સે દળન એવા રૂમાલ દળન ૨૫૦૦.

એ સધળું ઉપર લખેલા બાવે વેચી તેના પૈસામાંથી તેણે નીચે પ્રમાણે સામન ખરીદ કર્યું

દર ૪૦ રતલ આહવાળી ૩૦૦૦ પેટી, દર રતલ આહની કીમત ૧૧ પેન્સ; દર રતલે ૧ પા. ૩ શિ. ૧૦ પે. વાળું રેશમ ૧૬૪૬૭ રતલ, બાકી રોકડા રૂપિયા, ત્યારે તે રોકડ નાણું શું લાગ્યો હશે ?

(૧૮) પ્રકાશના કીરણો દર સેકન્ડે ૧૮૬૩૩૦ માઇલ ચાલે છે.

સૂરજ પરથી આપણી પૃથ્વીપર આવતા કીરણને ૮ મિ. ૨૦ સેકન્ડનો વખત લાગે છે ત્યારે સૂર્ય આપણાથી કેટલા માઇલને છેટે હશે ?

(૧૯) બી. બી. એન્ડ સી. આઇ. રેલ્વેમાં બીજા વર્ગમાં મુસાફરી કરવા દર માઇલે ૯ પે એસે છે તો મુંબઈથી સુરત ૧૬૮ મૈલ ફે ત્યાં જવા બીજા વર્ગની ટિકિટનું શું પડશે ? મુંબઈથી બરૂચ ૨૦૪ માઇલ ને અમદાવાદ ૩૧૦ માઇલ હોય તો મુંબઈથી બરૂચ અને મુંબઈથી અમદાવાદની બીજા વર્ગની ટિકિટની કીમત ગણી કાઢો.

[શિક્ષકને મુશ્કેલી. — આ પ્રકરણનાં બાકીના મનોચનો પૂરાં કરવા પછી બીજા પ્રકરણ હેતુ એમ જરૂર નથી. આ પ્રકરણનો આદરો બાકી થયા પછી ભાગ્યકર્તા પ્રકરણ ચાલુ કરે, એ આ પ્રકરણના બાકીના મનોચનો તે પછી બધા તે બંને પાંચે પાંચ ચલાવ્યાં એ પણ ટીક પડશે.]

મનોચરન ૨૪.

એવી બે સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેનો ગુણકાર ૧૦ થાય.

એવી બે સંખ્યાઓ કરો કે જેનો ગુણકાર ૨૦ આવે. કેટલી રીતે એવી બે સંખ્યાઓ કહી શકાય ? (બે રીતે ૨×૧૦ ; ૪×૫).

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે. ત્રણ જુદી જુદી રીતે બે સંખ્યા કહો કે ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

એવી ત્રણ સંખ્યા કહો કે જે સઘળાનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

એવી ચાર સંખ્યા કહો કે જેનો ગુણકાર ૧૦૦ આવે.

બે અથવા વધુ આંકને ગુણવાથી અનુક્રમ ગુણકાર આવે તો તેણે આંક અનુક્રમ ગુણકારના "અવયવ" (Factor) કહેવાય એ તમે સમજવા પછી ૧૨ ના બે અવયવ કહો. ત્રણ અવયવ કહો.

૨૫ ના બે અવયવ કાઢો. ત્રણ અવયવ ૨૫ ના થઈ શકે છે કે ?

૧૨૦ ના બે અવયવ એવા કાઢો કે દરેક અવયવ ૨૦ કરતાં ઓટો નહીં હોય.

(જ. ૧૨×૧૦ ; ૧૫×૮ , ૨૦×૬)

૧૦૦ ના ત્રણ અવયવ કહો જે દરેક ૧૦ થી વધારે નહીં હોય.

૨૨૫ ના બે અવયવ કહો જે દરેક ૨૦ થી વધારે નહીં હોય.

૧૮ ના બે અવયવ કહો.

૫ ને ૩ વડે ગુણતા જવાબ શું આવ્યો ? ૧૫ ને ૬ વડે ગુણતા શું જવાબ ?

૫ ને ૧૮ વડે ગુણો. પાંચને પહેલાં ત્રણે ગુણી તેના ગુણકારને પાછો હાથે ગુણીએ ને પાંચને આઠારે ગુણીએ તેમાં શું ફેર પડશે ?

૧૨×૧૫ એમાં ૧૨ ને ૧૫ વડે એકકદમ ગુણીએ, અને પહેલાં ૧૨ ને ત્રણ વડે ગુણી પછી ૫ વડે ગુણીએ તો જવાબ તેજ આવશે કે જુદો ?

એક છોકરાને એક સંખ્યાનો ૪૨ વડે ગુણકાર કરવા કહ્યો. તે છોકરાને ૪૨ નો પાડો નહીં આવડતો હોવાથી તેણે પહેલાં તે ૨૬ મને ૬ વડે ગુણી જે ગુણકાર આવ્યો તેને ૭ વડે ગુણ્યો તો જવાબ ખરાબર આવ્યો કે ખોટો ?

એક ૨૬ મનો ૬૩ વડે ગુણકાર કરવા છે તો તે ૨૬ મનો કયા બે અવયવો વડે ગુણકાર કરવા રહેશે પડશે ?

ઉદાહરણ :—૨૩૪૭ ને ૨૫૬ ના અવયવે ગુણી ને તે જવાબ ૨૩૪૭ નો ૨૫૬ વડે સામઠો ગુણકાર કરી તે સાથે સરખાવો.

$$\begin{array}{r}
 ૨૫૬ = ૧૬ \times ૧૬ \\
 ૨૩૪૭ \\
 \hline
 \times ૧૬ \\
 ૩૭૫૫૨ \\
 \times ૧૬ \\
 \hline
 ૬૦૦૮૩૨
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ૨૩૪૭ \\
 \times ૨૫૬ \\
 \hline
 ૧૪૦૮૨ \\
 ૧૧૭૩૫ \\
 ૪૬૯૪ \\
 \hline
 ૬૦૦૮૩૨
 \end{array}$$

હાખલા ૨૪. (મોઢેના.)

૧. નીચે જણાવેલી સંખ્યાના ૨૦ થી વધારે નહીં એવા બે અવયવો કહો.

૨૮, ૪૨, ૫૬, ૭૫, ૮૮, ૧૦૦, ૧૪૪, ૧૮૦, ૧૦૫, ૧૧૯, ૨૦૦, ૨૭૨, ૧૧૭, ૩૮૦, ૪૦૦.

૨. નીચે લખેલી સંખ્યાને ૫૬ ના બે અવયવે મોઢે ગુણી જવાબ કહો.
૫, ૧૫, ૨૫, ૫૦, ૨૨૫.

હાખલા ૨૪. (લખીત.)

૧. નીચે લખેલી રકમોને ૧૬૫ વડે ગુણો ને ૧૬૫ ના બે અવયવે ગુણી દેખાડો કે જવાબમાં કાંઈ ફેર પડતો નથી.

૩૬૮, ૧૫૬૭, ૨૩૯૩, ૧૭૮૯૧.

[યુથના—આ પ્રકરણમાં વિધાર્મિ જે આંક શીખ્યા હોય તે પરથી મોઢે નીકળી શકે એવા અવયવો વાપરવા. એક મોઢી સંખ્યાના અવયવો કેમ કાઢવા તે પછાડે પ્રકરણ ૧૧ થી જણાશે.]

મનોરથન ૨૫.

૧૫ રૂપિયાને ૪૨ વડે ગુણવા છે તો ૧૫ ને ૬ વડે ગુણી જવાબને ૭ વડે ગુણશે તો જવાબ જુદો આવશે કે કેમ તે ગુણી કહો.

૧. ૨. ૨ આ. એને ૩૫ વડે ગુણવા માટે પહેલાં પાંચે ને પછી જવાબને સાતે ગુણો તો ચાલશે કે નહીં તે ગુણાકાર બે રીતે કરી કહો.

એક વિવિધ પરિમાણવાળી રકમને એક સંખ્યાએ ગુણવી છે સંખ્યાના અવયવ સહેલા મળી શકે છે તો આખી સંખ્યાએ ગુણવાને બદલે અવયવથી ગુણાકાર કરતાં જવાબ તેજ આવશે કે જુદો.

૧૫ પા. ૬ શિ. ૪ પ. ને ૧૦૫ વડે ગુણવા છે તો કયા અવયવે ગુણશે ? ૧૧૫ ર. ને ૬૩ વડે ગુણો. ૧૯૧ ૬૬૬ ના અવયવો ૬૪૭૪૮ વડે ગુણી જવાબ સરખાવો.

$$\begin{array}{r}
 \text{ઉદાહરણ (૧)} \quad \text{રૂ.} \\
 ૧૧૫ \\
 \times ૩૩૬ \\
 \hline
 ૬૯૦ \\
 ૨૪૫૦ \\
 ૩૪૫૦૦ \\
 \hline
 \text{રૂ. ૩૮૬૪૦ જવાબ.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{રૂ.} \\
 ૧૧૫ \\
 \times ૬ \\
 \hline
 ૬૯૦ \text{ રૂ.} \\
 \times ૭ \\
 \hline
 ૪૮૩૦ \\
 \times ૮ \\
 \hline
 \text{રૂ. ૩૮૬૪૦}
 \end{array}$$

ઉદાહરણ (૨) પા. શિ. પે ના ૧૬૫ વડે આપો તથા અવશ્યથી ગુણકાર કરો

$$\begin{array}{r}
 ૧૬૫ = ૧૧ \times ૧૫ \\
 \text{પા. શિ. પે} \\
 ૫૬ \quad ૧૮ \quad ૪ \\
 \times ૧૫ \\
 \hline
 ૮૫૩ \quad ૧૫ \quad ૦ \\
 \hline
 ૮૩૯૧ \quad ૫ \quad ૦
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{પા. શિ. પે} \\
 ૫૬ \quad ૧૮ \quad ૪ \quad ૧૬૫ \times ૪ = ૬૬૦ \text{ પે.} \\
 \times ૧૬૫ \quad ૬૬૦ \text{ પે.} = ૫૫ \text{ શિ.} \\
 \hline
 ૮૩૯૧ \quad ૫ \quad ૦ \quad ૧૬૫ \times ૧૮ = ૨૯૭૦ \\
 ૨૯૭૦ + ૫૫ = ૩૦૨૫ \text{ શિ.} \\
 ૩૦૨૫ \text{ શિ.} = ૧૫૧ \text{ પા. ૫ શિ.} \\
 ૧૬૫ \times ૫૬ = ૯૨૪૦ \text{ પા.} \\
 ૯૨૪૦ + ૧૫૧ = ૯૩૯૧
 \end{array}$$

દાખલા ૨૫. (લખીત.)

નીચેના ગુણકાર અવશ્યથી કરો.

$$\begin{array}{r}
 \text{રૂ.} \quad \text{આ.} \quad \text{પે.} \\
 ૦ \quad ૪ \quad ૬ \times ૧૨૧ \\
 ૧૨૮ \quad ૧૧ \quad ૮ \times ૫૬ \\
 ૭૮૬ \quad ૦ \quad ૧૧ \times ૧૮૦ \\
 ૧૨૪૬ \quad ૧૨ \quad ૦ \times ૨૨૫
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{પા.} \quad \text{શિ.} \quad \text{પે.} \\
 ૧૦ \quad ૦ \quad ૪ \times ૬૪ \\
 ૦ \quad ૧૩ \quad ૮ \times ૨૪૦ \\
 ૧૭૮ \quad ૧૮ \quad ૧૧ \times ૨૨૫ \\
 ૨૩૬૮ \quad ૨ \quad ૮ \times ૩૦૦
 \end{array}$$

અભ્યાસ ૨૬.

૨૩૪×૧૩૩ ના ગુણકારની નીચે જણાવેલી રીત જુઓ.

$$\begin{array}{r}
 ૨૩૪ \\
 \times ૧૩૩ \\
 \hline
 ૭૦૨ \\
 ૮૦૨૦ \\
 ૨૩૪૦૦ \\
 \hline
 ૩૧૧૨૨
 \end{array}$$

અમાં ગુણકારની પેઠી ભોટીમાં ૭૦૨ શાને ગુણકાર આપ્યો? બીજી ભોટીમાં ૭૦૨ શાનો? ત્રીજી રકમમાં ૨૩૪૦૦ શાનો? ત્યારે ૨૩૪ ને ત્રણ ગુણા; ૫૭૧ ૨૩૪ ને ૩૦ વડે ગુણા; ને ૨૩૪ ને ૧૦૦ વડે ગુણી અ ત્રણ ગુણકારનો સરવાળો કરી તે જવાબ ૨૩૪ ને કેટલી રકમે ગુણ્યા એવો આપ્યો?

$૨૩૪ \times ૧૩૩ = (૨૩૪ \times ૩) + (૨૩૪ \times ૩૦) + (૨૩૪ \times ૧૦૦)$ એટલે શું? સમજાવો છો તે કહો. જોયરના દાખલામાં કૃતિશું બતાવે છે? $(૨+૩) \div ૪$ અને $૨+૩+૪$ અમાં શું ફર છે?

અક સંખ્યાનો ૫ વડે ગુણકાર કર્યો; તે જ સંખ્યાનો ૭૦ વડે ગુણકાર કર્યો તે જ સંખ્યાનો ૩૦૦ વડે ગુણકાર કર્યો અ ત્રણ ગુણકારની રકમો ઉમેરી દીધી તો જે જવાબ આવે તે સંખ્યાનો બધા મળી કયો સામટી રકમે ગુણકાર થયેલો કહેવાય?

૩ થા. ૬ શિ. ૪ પ. અને ૧૦ વડે ગુણ્યા છે, તે જ રકમને પહેલાં ૭ વડે ગુણ્યા, પછી તે જ રકમને ૧૦ વડે ગુણ્યા ને બંને ગુણકાર ઉમેરો તો જવાબ ૧૭ વડે સામટી ગુણ્યા એટલે જ આવે કે જુદો?

હવે ૭ થા ૬ શિ. ૮ પ નો ૫૭ વડે ગુણકાર કરવા છે તે પેઠી રકમને ૭ વડે ગુણ્યા, તેમાં ઉમેરવા હજી ગુણ રકમને કેટલા અ ગુણ્યા પડશે?

ગુણ રકમને ૫૦ વડે ગુણવાને બદલે તેને પેઠીમાં ૫ વડે ને જે જવાબ આવે તેને ૧૦ વડે ગુણારો તો ૫૦ વડે ગુણ્યા એટલે જ જવાબ આવશે કે નહીં?

અ જ મહાણે અગ્રુક રકમને ૬૭ વડે ગુણવી છે તે કેટલો જુદા જુદા ગુણકાર કરી તેના જવાબનો સરવાળો કરશો તે કહો.

(જવાબ. અગ્રુક રકમ $\times ૭$ તથા તે જ અગ્રુક રકમ $\times ૬ \times ૧૦$ એ બેનો સરવાળો; ત્રણ ગુણકાર કરવા પડશે)

હવે નીચેના દાખલાની રીત તપાસો.

૧૭ ૩. ૧૨ આ. ૬ પૈ $\times ૪૦$

$$\begin{array}{r} ૧૭ \text{ આ. } ૧૨ \text{ પૈ} \\ ૧૭ \text{ } ૧૨ \text{ } ૬ \\ \times ૪ \\ \hline ૭૧ \text{ } ૮ \text{ } ૦ \text{ } ૬ \\ \times ૧૦ \\ \hline ૭૧૧ \text{ } ૧૪ \text{ } ૦ \text{ } ૫ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ૧૭ \text{ આ. } ૧૨ \text{ પૈ} \\ ૧૭ \text{ } ૧૨ \text{ } ૬ \\ \times ૪૦ \\ \hline ૧૨૪ \text{ } ૮ \text{ } ૩ \text{ } ૦ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ૧૭ \text{ આ. } ૧૨ \text{ પૈ} \\ ૭૧૧ \text{ } ૧૪ \text{ } ૦ \text{ } ૫ \\ + ૧૨૪ \text{ } ૮ \text{ } ૩ \text{ } ૦ \\ \hline ૮૩૬ \text{ } ૭ \text{ } ૩ \text{ } ૫ \\ \text{જવાબ.} \end{array}$$

આ દાખલામાં ક તે શાનો ગુણકાર, બ શાનો, ગ શાનો છે? થ તે શું આજુ? અ રકમને ૧૨૩ વડે ગુણકાર આ રીતે કરવા છે, તો શાનો ગુણકાર ને શાનો સરવાળો કરવા પડશે તે સમજાવો.

દાખલો $\times ૧૨૩ = (દાખલો \times ૩) + (દાખલો \times ૨ \times ૧૦) + (દાખલો \times ૧૦ \times ૧૦)$
 બિઠલો શું તે સમજાવો.

આ ઉપરથી વિવિધ પરિમાણોનો મોટી સંખ્યાએ ગુણકાર કરવા શી રીત વાપરી શકાય તે સમજાવો.

ઉદાહરણ:—૧૨૬ ૩. ૧૩ આ. ૬ પૈના ૩૬૫ વડે ગુણકાર કરો.

૩. આ. પૈ.

૧૨૬ ૧૩ ૬ (૬)

$\times ૫$

૬૩૪ ૩ ૬ (૬ $\times ૫$)

૩. આ. પૈ

૧૨૬૮ ૭ ૦ (૬ $\times ૧૦$)

$\times ૧૦$

૧૨૬૮૪ ૬ ૦ (૬ $\times ૧૦૦$)

$\times ૩$

૩૮૦૫૩ ૧ ૦ (૬ $\times ૩૦૦$)

૩. આ. પૈ.

૧૨૬ ૧૩ ૬

$\times ૧૦$

૧૨૬૮ ૭ ૦ (૬ $\times ૧૦$)

$\times ૬$

૭૬૧૦ ૧૦ ૦ (૬ $\times ૬૦$)

૩. આ. પૈ.

૬૩૪ ૩ ૬.....(૬ $\times ૫$)

૭૬૧૦ ૧૦ ૦.....(૬ $\times ૬૦$)

૩૮૦૫૩ ૨ ૦....(૬ $\times ૩૦૦$)

૩. ૪૬૨૯૭ ૧૫ ૬.....(૬ $\times ૩૬૫$) જવાબ

દાખલા ૨૬. (મોઢેના.)

(૧) વિવિધ પરિમાણોનો ઉપલી રીતી પ્રમાણે નીચે આપેલી સંખ્યાઓ વડે ગુણકાર કરવો છે, તો તે પરિમાણોનો છુટો છુટો ગુણકાર શા વડે કરશો ? ને પછી શું રકમોના સરવાળા કરવા પડશે તે કહો.

ગુણક. ૨૫૭; ૧૬૧; ૩૬૯; ૧૨૪૭.

(૨) $(૬ \times ૫) + (૬ \times ૧૦) + (૬ \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૩) = (૬ \times ૩૧૫)$

આ નમુનામા 'ક' એ. લે કોઇ પણ સાદી કે વિવિધ પરિમાણની રકમ-એમ સમજી નીચે આપેલા દાખલાઓ એજ પ્રમાણે પુરા કરી લખો.

$(૬ \times ૭) + (૬ \times ૬) + = (૬ \times \quad)$

$(૬ \times ૭) + (૬ \times ૧૦ \times ૬) + (૬ \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૯) = (૬ \times \quad)$

$(૬ \times ૯) + (૬ \times ૬) = ૬ \times$

$૬ \times ૯ \times ૭ \times ૧૦ = ૬ \times$

$(૬ \times ૭) + (૬ \times ૧૦ \times ૯) + (૬ \times ૧૦ \times ૧૦) + (૬ \times ૧૦ \times ૧૦ \times ૧૦) = ૬ \times$

$$(૬ પા. x ૫) + (૬ પા. x ૧૦ x ૪) = ૬ પા. x$$

$$(૭ રૂ. x ૭) + (૭ રૂ. x ૧૦ x ૮) + (૭ રૂ. x ૧૦ x ૧૦ x ૨) = ૭ રૂ. x$$

$$(૩) ક્રમરૂઠ = (ક્રમ) + (ક્રમ x ૧૦ x ૨) + (ક્રમ x ૧૦ x ૧૦ x ૫)$$

એ નમુના પ્રમાણે નીચેના દાખલા પુરા કરી કહો.

ક્રમ ૪૯ =	(૧૭ રૂ. ૩ આ.)	x ૧૬૮ =
ક્રમ ૭૮ =	(૧૫ પા. ૧૦ શિ.)	x ૬૮ =
ક્રમ ૨૨૧ =	(૧૮૧ રૂ. ૧૦ આ. ૭ પૈ.)	x ૩૬૩ =

(૪) ક્રમ પછી સંખ્યાને ૦ વડે ગુણવી એટલે શું? જવાબ શું આવશે ?

$$(૫) ૧૨૫૬૭ x ૦ =$$

દાખલા રફ. (લખીત.)

નીચે આપેલા દાખલા મનોમત્ન ૨૬ માં સમજાવેલી રીતથી કરો તેમજ અવયવના ગુણકારની રીતથી પણ કરો :—

રૂ. આ. પૈ.	પા. શિ. પૈ.
(૧) ૧૯ ૫ ૪ x ૪૫	૨૧ ૪ ૧૦ x ૪૪
(૨) ૨૧૧ ૮ ૧૦ x ૧૩૨	૧૭૧ ૧૯ ૦ x ૧૪૪
(૩) ૧૦૬૮ ૧૦ ૧૧ x ૨૨૫	૨૦૬૯ ૦ ૯ x ૬૨૫
(૪) ૨૦૩૭ ૦ ૫ x ૩૨૦	૫૦૦૦ ૦ ૩ x ૯૦૦

પ્રકરણ ૮.

(વિવિધ પરિમાણોના સાદી સંખ્યા વડે ભાગાકાર.

અનોચત્ત ૨૭.

૬ પૈ નવુ જણ વચ્ચે સરખે ભાગે વહેંચી આપા તે દરેકને શું મળશે ? ૧૫ પૈ નવુ જણ વચ્ચે વહેંચતા દરેકને શું મળશે ? ૧૮ પૈ, ૨૧ પૈ, ૩૩ પૈ વહેંચતાં શું ? ત્યારે ૬ પૈના નવુ સરખા ભાગ કરો તો દરેક ભાગમાં શું આવ્યું ? ૧૫ પૈ, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈના નવુ સરખા કરતાં દરેકમાં શું ?

૬ પૈ, ૧૫, ૧૮, ૨૧, ૩૩ પૈને દરેકને ૩ વડે ભાગતાં ભાગાકાર શું આવશે ? ૧૬ આના $\div ૪$, ઐટલે શું તે સમજાવો, જવાબ શું ?

[૧૬ આ. $\div ૪$ ઐટલે ૧૬ આનાના ૪ સરખા ભાગ કરવા અથવા ૪ જણમાં સરખે ભાગે વહેંચી આપવા તે; જવાબ ૪ આના.]

૧૬ આ. $\div ૪$ ઐનો જવાબ કોઈ તમને કહે કે “ચાર” તો તે શા માટે ખોટો ? ન ખરો જવાબ “ચાર આના” શા માટે તે સમજાવો.

૧૨ શિલિંગ ૬ જણમાં સરખે ભાગે વહેંચી, જવાબ શું ?

૨ દોઢિયાં નવુ જણમાં વહેંચવા હોય તો શું કરવું ? તમે દોઢિયાંને વટાવી શું લેશો ? દરેક જણને કુટલી પૈ આવશે ?

ઐક આનો ૬ જણ વચ્ચે વહેંચવા હોય તો દરેકને કુટલી પૈ આપશે ?

તમારી પાસે ઐક દસ રૂપિયાની નોટ હોય ને તે પાંચ જણને સરખે ભાગે વહેંચવી હોય તો નોટડું શું કરશે ?

ઐક રૂપિયા ૩૨ માણસ વચ્ચે વહેંચવા હોય તો રૂપિયા વટાવી તમે શું સીકકા લેશો ? દરેક જણને કુટલાં દોઢિયાં કે પૈ મળશે ?

૭ આના ચાર જણ વચ્ચે વહેંચી આપા; દરેક જણને કુટલા આના આવશે ? બાકી કુટલા આના વહેંચવાના રહ્યા ? તેની પૈ કરો; તે પૈને ચાર ભાગે વહેંચી, તો ૭ આના ચાર જણને વહેંચતાં દરેકને કુટલા આના કુટલી પૈ મળી ?

ઐજ પરમાણુ ૬ શિલિંગ ૪ જણ વચ્ચે સરખે ભાગે આપા, જવાબ શું ?

૧૭ રૂપિયા આઠ જણને વહેંચવા છે, દરેકને રૂપિયા કુટલા મળશે ? ૧૭ ને આઠે ભાગતાં બાકી કુટલા રૂપિયા રહ્યા, તે રૂપિયાના આના કરી આઠ ભાગ કરો.

૧૫. પા. ના પાંચ સરખા ભાગ કરો; ૧૬ પાઉંડ પાંચ માણસને વહેંચવા હોય તો દરેકને નવુ પાઉંડ આપતાં બાકી શું વધે ? તેને કયા સીકકામાં વટાવશે ? ત્યારે દરેકને શિલિંગ કુટલા મળી ?

૨૯ પા. ૫ માણસને બહેની આપતાં દરેકને શું મળશે ?

૧૬ પૈ ÷ ૪; દરેક ભાગમાં ફેટલી પૈ ?

૧ આ. ૪ પૈ. ÷ ૪ દરેક ભાગમાં ફેટલી પૈ ?

૧૮ આ. ૯ માણસ વચ્ચે બહેનતાં દરેકને શું મળશે ? ૧ રૂ. ૨ આ. ÷ ૯ નો જવાબ શું ?

૧૦૫ શિલિંગ ૨૧ માણસને સરખે ભાગે વહેંચા. ૫ પા. ૫ શિ. ÷ ૨૧ નો જવાબ શું ?

૧૬ રૂ. ૧૨ આ ૮ પૈ ÷ ૪; જવાબ શું ?

૧૫ રૂ. ૧૩ આ. ૮ પૈનો ૪ વડે ભાગાકાર કરવો હોય તો પહેલાં રૂપિયાને ૪ વડે ભાગતાં જવાબ શું આવે ? શેષ શું ? બાકી રૂપિયાને ઉતરતી રકમમાં ભાગતાં આવતા ફેટલા થયા ? તેમાં બીજા ફેટલા આવતા ઉમેરવા પડશે ? બધા મળી ફેટલા આવનાને ચારે ભાગશે ? ભાગાકાર ફેટલા આવતા ? બાકી ફેટલા આવતા ? તેની પૈ ફેટલી ? બીજા ફેટલી પૈ આમાં ઉમેરશે ? સઘળી પૈને ચારે ભાગતાં જવાબ શું ? ત્યારે આવે જવાબ શું ?

વિવિધ પરિમાણોનો “સાદી સંખ્યા” (abstract number) વડે ભાગાકાર કરવો હોય તો શો નિયમ વાપરશે તે શોધી કાઢો.

ઉદાહરણ (૧) ૧૫૮ રૂ. ૧૦ આ. ૮ પૈ ÷ ૧૬

(૨) ૨૩૬૮ પા. ૦ શિ. ૫ પ ÷ ૨૫

રૂ. આ. પૈ.	રૂ. આ. પૈ.
૧૬) ૧૫૮ ૧૦ ૮ (૯ ૧૪ ૮	જવાબ.
<u>૧૪ ૨.</u>	
× ૧૬	
૨૨૪ આ.	
+ ૧૦	
૨૩૪ આ.	
૧૬	
<u>૭૪</u>	
૬૪	
<u>૧૦ આ.</u>	
× ૧૬	
૧૨૦ પૈ.	
+ ૮	
૧૨૮ પૈ.	
<u>૧૨૮</u>	

પા. શિ. પ.	પા. શિ. પ.
૨૫) ૨૩૬૮ ૦ ૫ (૯૪ ૧૪ ૫	
<u>૨૨૫</u>	
૧૧૮	
<u>૧૦૦</u>	
૧૮ પા.	
× ૨૦	
૩૬૦ શિ.	
૨૫	
<u>૧૧૦</u>	
૧૦૦	
<u>૧૦ શિ.</u>	
× ૧૨	
૧૨૦ પૈ.	
+ ૫	
૧૨૫ પૈ.	
<u>૧૨૫</u>	

કાખલા ૨૭. (મોટેના)

(૧)		૨૫૦ શિ. ÷ ૨૪	૧૬૬ ર. ÷ ૧૬
૭૮ પૈ. ÷ ૬		૭૦ ર. ÷ ૧૪	૧ પા. ÷ ૮
૧૪૨ પૈ. ÷ ૧૬		૧૧૮ ર. ÷ ૧૭	૨ પા. ÷ ૪
૨૪૦ પૈ. ÷ ૧૨		૫ ર. ÷ ૪	૩ પા. ÷ ૫
૨૮ આ. ÷ ૭		૭ ર. ÷ ૬	૬ પા. ÷ ૮
૩૩ આ. ÷ ૬		૧૭ ર. ÷ ૮	૧૫ પા. ÷ ૨૦
૪૮ આ. ÷ ૧૨		૧૮ ર. ÷ ૧૨	૧૮ પા. ÷ ૨૦
૧ શિ. ÷ ૧૨		૨૨૫૦ ર. ÷ ૨૫	૨૧૨૦ પા. ÷ ૨૦
૧૫ શિ. ÷ ૪		૫૧ ર. ÷ ૧૬	૧૮ પા. ÷ ૧૨
૬૧ શિ. ÷ ૧૨		૧૫૫ ર. ÷ ૧૬	૧૫ રી. ÷ ૪
૧૨૪ શિ. ÷ ૧૨			૭૫ વા. ÷ ૯
(૨)		૨૮ શિ. ૨ પે. ÷ ૧૪	૬ પા. ૮ શિ. ÷ ૧૬
૧ આ. ૩ પૈ. ÷ ૫		૮ ર. ૧૨ આ. ÷ ૪	૮ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૭
૬ આ. ૬ પૈ. ÷ ૧૩		૨૫ ર. ૧૦ આ. ÷ ૫	૧ પા. ÷ ૧૨
૧૨ આ. ૮ પૈ. ÷ ૪		૩ ર. ૪ આ. ÷ ૧૩	૨૯ પા. ૮ શિ. ÷ ૭
૧૫ આ. ૦ પૈ. ÷ ૧૦		૭ ર. ૧૩ આ. ÷ ૨૫	૧૧૨ પા. ૧૦ શિ. ÷ ૧૫
૧ શિ. ૬ પે. ÷ ૬		૯ ર. ૬ આ. ÷ ૧૫	૫૮ વા. ૨ રી. ÷ ૪
૮ શિ. ૪ પે. ÷ ૧૦		૭ ર. ૬ આ. ÷ ૧૨	૫ મિ. ૧૫ સે. ÷ ૧૫
૬ શિ. ૮ પે. ÷ ૧૬		૧ પા. ૨ શિ. ÷ ૧૧	૩૩ રી. ૪ ઈ. ÷ ૧૬
૧૩ શિ. ૪ પે. ÷ ૧૬			
(૩)		પા. શિ. પે.	
૩. આ. પૈ.		૧૫ ૪ ૦ ÷ ૨	
૧૦ ૬ ૪ ÷ ૨		૨૧ ૧ ૯ ÷ ૭	
૧૫ ૫ ૧૦ ÷ ૫		૫૮ ૧૮ ૦ ÷ ૧૦	
૧૮ ૧ ૬ ÷ ૯		૧૨૫ ૮ ૪ ÷ ૧૦	
૨૫ ૮ ૪ ÷ ૨૫			

(૪) મુંબઈથી વાંદરે જઈ પાછા આવતાં ૨૦ માંસલ ૧૩૬૦ વાર થાય છે તો મુંબઈથી વાંદરા કેટલું દુર હશે ?

(૫) નવ કોથળાઓમાં બધું મળીને ૫૪૦ ર. ૧ આ. ૬ પૈ નાણું છે. દરેક સરખીજ રકમથી ભરી હોય તો અકેકમાં શું નાણું હશે ?

(૬) મારી પાસે ૧૬ ર. ૧ આ. ૪ પૈ છે. તે મારા ભાઈ પાસે છે તેથી ચારગણી છે ત્યારે મારા ભાઈ પાસે શું હશે ?

(૭) એક માણસનો અઠવાડિક ધોણગાડી ખર્ચ ૩૬ રૂ. ૫ આ. છે તો તેનો રોજનો ખર્ચ શું હશે ?

(૮) એક હંડરવેટ પટેલ ૧૪ કુટુંબમાં સરખે ભાગે. બહેનવા છે તો દરેક કુટુંબમાં કેટલા રતલ મળશે ?

(૯) સાત રેલ્વે ટિકિટની કીમત ૩૬ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ એસે છે તો દરેક ટિકિટનું શું ?

(૧૦) એક કુટુંબનો વાર્ષિક ખર્ચ ૭૨૦ રૂ. ૮ આ. ૦ પૈ આવે તો દર મહિને શું ખર્ચ ?

(૧૧) ૬ એક ઠેકાણે જવા તા. ૨ જી જાનેવારીએ નીકળું છું. દરરોજ ૧૭ માઇલ પ્રમાણે ચાલું છું. તે જગ્યા જો ૧૧૯ માઇલ દુર હોય તો કય તારીખે ત્યાં જઈ પહોંચાશે ?

(૧૨) એક જગ્યા ૪૮ શીટ લાંબી છે તેનો “પ્લેન” પાડવામાં ૧ ઈંચ લાંબી લીટી ૧૬ શીટ દેખાડે છે તો “પ્લેન” માં કેટલી લાંબી લીટી દોરવી પડશે ?

(૧૩) એક માણસે ૫ વાર કપડું બધું મળી ૨ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ ની કીમતે ખરીદ્યું. તે દર વારે ૧ આ. ૩ પૈ નફો લઈ વેચ્યું, તો તેણે દરેક વાર કપડું કેમ વેચ્યું હશે ?

(૧૪) પાંચ માણસો જો દર મહિને ૨૫ રૂ. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ કમાય તો એક માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દર મહિને શું કમાશે ?

(૧૫) સાત માણસોનો રોજનો ખર્ચ ૧૫ રૂ. ૫ આ. છે, તો સરખે ભાગે ખર્ચ થતાં એક માણસનો શું ખર્ચ હશે ?

(૧૬) આઠ કડીઆ દરરોજ અમુક ઉંચાઇ પહોંચાઇની દીવાળ ૧૨૦ શીટ આંધે છે. તો દરેક કડીઓ રોજ કેટલી આંધતો હશે ?

(૧૭) સાત ધોડાને ખરાડવાનો રોજનો ખર્ચ ૨ રૂ. ૩ આ. છે, તો દરેક ધોડા દીઠ કેટલો ખર્ચ ?

(૧૮) પંદર વાર લાંબો રસ્તો આંધવાનો ખર્ચ ૧૨૫ રૂ. ૧૦ આ. છે, તો દર વારે શું ખર્ચ થયો ?

(૧૯) મેં ૨૫ ચોપડીઓ વેચી તેમાં મને ૬ રૂ. ૪ આ. નફો થયો, તો દરેક ચોપડી પાછલ મને શું નફો થયો ?

(૨૦) જો રોશન વચ્ચે ૭૬ માઇલ અંતર છે, તે એક ટ્રેન ચાર કલાકમાં કાપે છે તો ટ્રેનની કલાકની ઝડપ શું હશે ?

(૨૧) સતાવીસ રતલ ખાંડની કીમત ૬ રૂ. ૧૨ આ. ૫૩ છે તો દર રતલે શું પડશે ?

(૨૨) એક પૈડું ૫૬ ફીટ અંતર ચાલતાં ૧૪ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિધ શું ?

(૨૩) ચાર સરખા કદના લાકડાના કકડાનું વજન ૧૫ લ. ૧ કચો. થાય છે, તો દરેક કકડાનું વજન શું ?

(૨૪) ૨૦ રતલ આઢની કીમત ૩ પા. ૬ શિ. ૮ પે. બેસે છે, તો દર રતલનું શું ?

(૨૫) ૬ શિ. ૮ પેન્સે રતલ. એવી ૩ રતલ આઢ ૩ શિ. ૪ પેન્સે રતલવાલી ૧૨ રતલ આઢ સાથે ભેળી નાખો તો મિશ્ર આઢના દરેક રતલની કીમત પડી ?

(૨૬) એક પૈડું ૧૨ ફીટ ચાલતાં ૮ વખત ફર્યું, તો પૈડાંનો પરિધ શું ?

(૨૭) એક માઇલના અંતરમાં ૧૭ પથરા સરખે અતરે દોડેલા છે, તો એ ૬ પથરાથી ખીન્ન સુધી ચાલતાં ફેરલા "વાર" નો અંતર ચલાશે ? [માઇલનો ૧૭ વડે નહીં પણ ૧૬ વડે શા માટે ભાગાકાર કરશે ?]

દાખલા ૨૮. (લખીત.)

(૧) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો. શેષ વધે તો તે પણ લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.	પા.	શિ.	પે.
૧૬૮	૨	૦ ÷ ૧૨	૨૩૭	૩	૪ ÷ ૧૬
૨૩૯	૨	૫ ÷ ૧૭	૪૯૯	૫	૮ ÷ ૧૭
૬૭૭	૯	૧ ÷ ૧૯	૩૨૩	૭	૧ ÷ ૨૦
૧૨૬૫	૧૧	૩ ÷ ૨૦	૫૭૧	૧૦	૦ ÷ ૧૮

(૨) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો. શેષ રહે તે લખો.

રૂ.	આ.	પૈ.	પા.	શિ.	પે.
૧૫૬	૧૪	૧૧ ÷ ૨૪	૫	૮	૯ ÷ ૨૬
૧૦૬૫	૧૧	૧૦ ÷ ૭૧	૧૫૩	૫	૩ ÷ ૬૭
૪૦૦૦	૦	૦ ÷ ૧૨૮	૨	૧૬	૭ ÷ ૯૭
૧૩૮૪૬	૩	૩ ÷ ૨૪૧	૧૦૦૭	૪	૩ ÷ ૧૮૯
૪૬૧૨	૫	૬ ÷ ૩૭૭	૩૨૦૬	૧૪	૭ ÷ ૩૮૫
૨૧૮૬૮	૧૨	૮ ÷ ૧૨૫૬	૯૩૮૬	૧૯	૫ ÷ ૧૧૨૭
૩૧૪૯૮૮	૧૨	૦ ÷ ૨૪૪૬	૩૪૧૬૧	૧૭	૧૧ ÷ ૨૭૦૫
૩૭૧૨૫૧	૩	૨ ÷ ૩૭૧૦	૫૦૬૧૧	૭	૧ ÷ ૫૬૯૪
૧૬૮૫૦	૫	૩ ÷ ૫૧૧૧	૬૪૧૧૧	૮	૧૦ ÷ ૭૧૮૧
૧૦૭૨૩૬	૩	૦ ÷ ૮૯૧૭	૯૯૯૯૯	૯	૯ ÷ ૮૮૬૧

- (૩) ૧૦૫૨ વા ૧ કુટ ÷ ૧૩૨ (૪) ૧૨૨ હિ. ૧૦ ક. ૪૫ મિ ÷ ૫૦
 (૫) ૩૭ વા. ૨ ફી. ÷ ૧૫૧ (૬) ૨૪ મા. ૫૮ વા. ૨ ફી. ૪ ઇ. ÷ ૧૨૩૪.
 (૭) ૩૫ ટ. ૨ હં. ૩ કવો. ૧૦ પા. ÷ ૫૭. (૮) ૫૦૪ ટ. ૧૪ હં. ૧૫ પા. ÷ ૯૪.
 (૯) ૧૧૨૪ ટ. ૧૨ હં. ૧ કવો. ૪ પા. ÷ ૭૨ (૧૦) ૧૪૬૧ વા. ૩૦૩ હિ. ૧૭ ક.
 ÷ ૯૭ (૧૧) ૧ મા. ૧૧૨૯ વા. ૧ કુ. ૧૧ ઇ. ÷ ૧૬૩ (૧૨) ૨૭૭ ટ.
 ૧ હં. ÷ ૩૭૪

(૧૩) એક કામપર ૪૭ મજૂરો કામે લાગ્યા છે નેમને સધળાને દરરોજ અઠવાડિયે ૧૬૩ રૂ. ૧૪ આ. ૧ જે પગાર મળે છે, તો ફરેક મજૂરને અઠવાડિક પગાર શું ?

(૧૪) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૯૧૩ રૂ. ૨૫ આ. છે, તો તેની દર મહિને શું આવક ?

(૧૫) એક પૈકું ૨ મા. ૨૪૫ વા. ૧ કુ. નો છેલો ચાલતાં ૧૫૪૨ વખત ફરે છે, તો તે પૈકિનો પરિધ શું હશે ?

(૧૬) હું મારી ઉમરનું ૨૯ મું વર્ષ શરૂ થતાં ૨૧૦૦ રૂ. ના ખંડોળ સાથે વેપારમા પડ્યો, જ્યારે ૫૫ વર્ષ મારી ઉમરનાં પુરું થયાં ત્યારે મેં વેપાર છોડી દીધો. તે વેળા મારી પાસે બંધા મળી ૧૫૧૦૦ રૂપિયા થયા હતા. ત્યારે મેં દર વર્ષ શું રકમ બચાવી હતી (કટલાં વર્ષ વેપાર કર્યો તે શીઘ્રી કાઢવામાં સંભાળ રાખી.)



પ્રકરણ ૬.

વિવિધ પરિમાણોના વિશેષ સંખ્યા વડે ભાગાકાર.

મનોધર્મ ૨૮.

સાદી સંખ્યા ને વિશેષ સંખ્યા (abstract and concrete quantities) થી તે દાખલા આપી સમજાવો.

૧૬ થી \div ૪, જવાબ ૪, કે ૪ થી ? ૪ થી ખરે જવાબ ને ૪ ખોટો ક્રમ ?

૧૬ પૈના એવા સરખા દમલા કરો કે દરેક દમલામાં ૪ થી આવે, તો એવા કેટલા દમલા થાય

૧૬ પૈમાં ચાર થી કેટલી વાર સમાઈ જાય છે ?

આ ઉપરથી “૧૬ થી \div ૪ થી ” ના થી બે અર્થ થઈ શકે તે સમજાવો.

“ ૨૧ રૂ. \div ૭ રૂ. = ૩ ” એટલે થી સમજે છે. તે કહે.

“વિવિધ પરિમાણોને બે સાદી સંખ્યાએ ભાગીએ તો જવાબ વિવિધ પરિમાણ આવે પણ બે વિવિધ પરિમાણોને વિવિધ પરિમાણો ભાગીએ તો જવાબ સાદી સંખ્યામાં આવે.” એ બે દાખલા આપી સમજાવો.

૧૬ થી \div ૮ થી કેટલી વાર સમાય છે ?

૧ આ. ૪ પૈમાં ૮ થી કેટલી વખત સમાય છે એમ પૂછ્યું હોય તો ૧ આ. ૪ પૈમાં થી કરશે ?

૨ રૂ. ૮ આ. માં ૪ આ. કેટલી વખત સમાય છે ?

૫૪ આનામાં ૧૮ આના કેટલી વખત સમાય છે ? ૩ રૂ. ૬ આનામાં ૧ રૂ. ૨ આ. કેટલી વખત સમાય ?

૭૦ પૈના કેટલા દમલા કરશે તો દરેક દમલામાં ૧૪ પૈના આવશે ?

૫ શિ. ૧૦ પૈ. \div ૧ શિ. ૨ પૈ. નો જવાબ થી.

૧૦૦ આના \div ૨૫ આ. નો જવાબ થી ? ૬ રૂ. ૪ આ. \div ૧ રૂ. ૮ આ. નો જવાબ થી ?

૮૮ આના કેટલા માણસોમાં વહેંચે તો દરેક માણસને ૨૨ આના આવે ? ત્યારે ૮૮ આ. \div ૨૨ આનાનો જવાબ થી ? ૫ રૂ. ૮ આ. \div ૧ રૂ. ૬ આ. નો જવાબ થી ?

૪૦૦ પૈમાં ૨૦૦ થી કેટલી સમાય છે ?

૪૦૦ પૈના ૨ આ. થી કેટલા ? ૨૦૦ પૈના કેટલા ?

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈમાં ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ કુટસી વખત સમાય તે કાઢો.

૨ રૂ. ૧ આ. ૪ પૈ ÷ ૧ રૂ. ૦ આ. ૮ પૈ તે કુટસી થાય ?

રૂ. આ. પૈ વાળી એક રકમનો રૂ. આ. પૈ વાળી બીજી રકમે ભાગાકાર કરવા હોય તો તમે દરેક રકમના રૂપિયા આના પૈ કયા રૂપમાં લાવશો ? પછી શું કરશો ? જવાબ આવશે તે સાદી સંખ્યામાં કે વિશેષ ?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈમાં ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ કુટસી વખત સમાઈ બચ છે ?

૪ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ ÷ ૨ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ એ દાખલામાં દરેક રકમને પૈડું રૂપ આપવાની જરૂર છે કે ?

૧૨૮૦ લખોટા કુટસી માણસમાં વહેંચતાં દરેક માણસને ૨૫૬ લખોટા આવશે ?

૧૨૮૦ પેન્સના કુટસી ભાગ કરશો તો દરેક ભાગમાં ૨૫૬ પેન્સ આવશે ?

૧૨૮૦ પે. ÷ ૨૫૬ પે. એટલે શું તે જુદી જુદી રીતે સમજાવી જવાબ કહો ?

૫ પા. ૬ શિ. ૮ પે. માં ૧ પા. ૧ શિ. ૪ પે. કુટસી વખત સમાઈ છે ?

ત્યારે પાઉંડ શિલિંગ પેન્સ વાળી રકમને પાઉંડ શિલિંગ પેન્સની રકમે ભાગવી હોય તો શું કરશો ? એવા કયા દાખલામાં ઉતરતી રકમડું રૂપ આપવાની જરૂર પડતી નથી ?

નિયમ :—એ ભાગ્ય તેમજ ભાગક બંને એકજ ભવના વિવિધ પરિણામો હોય ને ભાગ્યમાં ભાગક કુટસી વખત સમાય છે તે રૂપડે જણાવું નહીં હોય તો ભાગ્ય તેમજ ભાગક બંનેના રકમોને ઉતરતી ભાંજણી કરી એકજ નામના પરિણામમાં લાવી ભાગાકાર કરવો.

ઉદાહરણ :—૨૯ પા. ૩ શિ. ૪ પે. ÷ ૧ પા. ૩ શિ. ૪ પે.

$$૨૯ પા. = ૨૯ \times ૨૦ = ૫૮૦ શિ.$$

$$૫૮૦ + ૩ = ૫૮૩ શિ.$$

$$૫૮૩ \times ૧૨ = ૬૯૯૬ પે.$$

$$૬૯૯૬ + ૪ = ૭૦૦૦ પે.$$

$$૧ પા. = ૨૦ શિ.$$

$$૨૦ + ૩ = ૨૩ શિ.$$

$$૨૩ શિ. = ૨૩ \times ૧૨ = ૨૭૬ પે.$$

$$૨૭૬ + ૪ = ૨૮૦ પે.$$

$$\therefore \text{દાખલો} = ૭૦૦૦ પે. \div ૨૮૦ પે.$$

$$= ૨૫ \text{ જવાબ.}$$

ઉદાહરણ :—(૨) ૧૭ રૂ. ૧૨ આ. ૩ પૈ એ ૨૧૮૫ રૂ. ૨ આ. ૯ પૈમાં કુટસી વખત સમાઈ બચ છે ને શોધો કાઢો.

રૂ. આ. પૈ.

૧૭ ૧૨ ૩ ની પૈ

$$\begin{array}{r} ૧૬ \\ * ૨૮૪ \text{ આ} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ૧૨ \\ * ૩૪૧૧ \text{ પૈ.} \end{array}$$

૧૨

રૂ. આ. પૈ.

૨૧૮૫ ૨ ૯ ની પૈ.

$$\begin{array}{r} ૧૬ \\ * ૩૪૯૧૨ \text{ આ.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ૧૨ \\ * ૪૧૯૫૫૩ \text{ પૈ.} \end{array}$$

$$૪૧૫૫૩ = ૪૧૫૫૩ ૧ ÷ ૩૪૧૧ ૧$$

$$\begin{array}{r} ૩૪૧૧) ૪૧૫૫૩ (૧૨૩ \\ \underline{૩૪૧૧} \\ ૭૮૪૫ \\ \underline{૬૮૨૦} \\ ૧૦૨૩૩ \\ \underline{૧૦૨૩૩} \end{array}$$

જવાબ ૧૨૩.

[સુચના :—આ * નિશાનીવાળી રકમો કુકર્મ લખેલી છે તે કેમ આવી તે વિધાર્થીએ સમજવું.

દાખલા ૨૯. (મોટેના.)

(૧)

૮ પે. ÷ ૨ પે.	૧૫ ર. ÷ ૩ ર.	૩૬૦ વા. ÷ ૬૦ વા.
૧૪ પે. ÷ ૭ પે.	૨૮ પા. ÷ ૭ પા.	૧૭૫ મા. ÷ ૨૫ મા.
૪૫ પે. ÷ ૧૫ પે.	૪૮ આ. ÷ ૧૨ આ.	૨૦૦૦ ટ. ÷ ૧૨૫
૧૦૦૦ પે. ÷ ૧૨૫ પે.	૭૫ શિ. ÷ ૧૫ શિ.	૧૯૨ ક. ÷ ૧૬ ક.

(૨)

૧ શિ. ૪ પે. ÷ ૮ પે.	૫ ર. ૮ આ. ÷ ૧૧	૬ ક. ૪૦ મિ. ÷ ૧૦૦
૪ શિ. ૬ પે. ÷ ૧૮ પે.	૩ ર. ૧ આ. ÷ ૭ આ.	૨ માઇલ ÷ ૧૭૬૦ વા.
૪ શિ. ૩ પે. ÷ ૧૭ પે.	૪ પા ૧૦ શિ. ÷ ૧૫	૫ માઇલ ÷ ૨૨૦ વા.

(૩)

૨ શિ. ૬ પે. ÷ ૧ શિ. ૩ પે.	૩ ર. ૧૫ આ. ÷ ૧ ર. ૫ આ.
૮ આ. ૮ પે. ÷ ૨ આ. ૧ પે.	૬ પા. ૧૮ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૩ આ. ૮ પે. ÷ ૧ આ. ૧૦ પે.	૩ પા. ૯ શિ. ÷ ૧ પા. ૩ શિ.
૬ આ. ૭ પે. ÷ ૧ આ. ૧૧ પે.	૪ પા. ૧ શિ. ÷ ૧ પા. ૭ શિ.
૧૩ શિ. ૪ પે. ÷ ૬ શિ. ૮ પે.	૧૫ ર. ૪ આ. ÷ ૩ ર. ૧૩ આ.
૫ શિ ૪ પે. ÷ ૧ કુ. ૪ પે.	૧૭ ર. ૧ આ. ÷ ૫ ર. ૧૧ આ.

(૪) છ આને વાર કપડું, તો ૧ ર. ૨ આનાનું કેટલું આવશે ?

(૫) રોજનો ખર્ચ ૬ શિ. ૮ પે. હોય તો કેટલા દહાડાનો ખર્ચ ૧ પા. ૬ શિ. ૮ પે. થશે.

(૬) કું રોજ ૧ ર. ૫ આના કમાઉ છું તો કેટલે દહાડે ૧૩ ર. ૨ આ. કમાઈશ ?

(૭) તમારી લાકડી ૩ શી. ૨ ઈંચ લાંબી છે તો ૩૮ શી. લાંબેઃ ઓરડા કેટલી લાકડીથી બપાશે ?

(૮) તમારા પ્લેનમાં ૪ શી. લંબાઇ દેખાડવા એક અમુક લંબાઇની લીટી વાપરો છો તો ૫૨૦ ઇંચ લંબાઇ દેખાડવા એવી ફેટલી લાંબી લંટી વાપરવી પડશે ?

(૯) એક માથુસ એક હોટલમાં ઉતર્યો. હોટલની દરરોજની શી ૫ રૂ. ૮ આ. છે તે માથુસે જતી વખતે ૩૩ રૂપિયા ચુકવ્યા ત્યારે તે ફેટલા દાહ્યા રહ્યો હતો ?

(૧૦) ૨૭ શીટમાં ૨૭ ઇંચ ફેટલી વાર સમાય ?

(૧૧) એક માથુસનું પગલું ૨ શીટ ૩ ઇંચ જેટલું છે તો ૨૭૦ શીટ ચાલતાં તેણે ફેટલાં પગલાં ભર્યાં હશે ?

(૧૨) બે તારનાં થાંભા વચ્ચેનો અંતર ૮૮ વાર છે. એક માથુસ એક થાંભા આગળથી નીકળી થાંભા ગયુનો એક માઈલ ચાલે છે તો તેણે તારના ફેટલા થાંભા ગણ્યા હશે ? (જે થાંભા આગળથી નીકળ્યો તે છોડી દો, નહીં તો જવાબમાં શું ફેર પડશે ?)

(૧૩) ૧૫ વા. ૧૫ માઇલમાં ફેટલી વખત સમાશે ?

(૧૪) હવામાં ચતા અવાજના મેળ દર સેકન્ડે ૩૬૦ વા. ચાલે તો ૩૬૦ માઇલ જવાને તે મેળને ફેટલો વખત લાગશે ?

(૧૫) દર ૫ ચ પાંચ સેકન્ડે છુટતી તોપના તમે એક મિનિટમાં ફેટલા ધડાકા સંભળશો ? (૧૨ નહીં.)

(૧૬) ત્રણ પેન્સ ૩ પાઉન્ડમાં ફેટલીવાર સમાય છે.

(૧૭) એક કોથળીમાં એકજ જાતના સિક્કા છે. દરેક સિક્કાની કોમત ૨ શિ. ૬ પે. (half-crown) છે, તે કોથળીમાં બધા મળી ૩૦ પાઉન્ડ છે, ત્યારે તે કોથળીમાં સિક્કા ફેટલા હશે ?

(૧૮) એક ૧૫ શીટ લાંબી લાકડીમાંથી ચાર ચાર શીટ લાંબા કકઝ કાપી કાઢવા હોય તો તેવા ફેટલા કકઝ થશે; ને જે બાકી રહ્યો તે કકઝની લંબાઇ શું ?

(૧૯) ૮ શી. ૪ ઇંચ લાંબી દોરીમાંથી ૭ ઇંચ લાંબા ફેટલા કકઝ કાપી રહશે ? બાકી રહેલા કકઝની લંબાઇ શું ?

(૨૦) ૪ શી. ૬ ઇ. લાંબી ફેટલીક લાકડી છે. તેમને અઠેક પછી અઠેક લંબાઇએ ગોઠવી શુકો તો તે હાર ૯૦ શીટ લંબાય છે. તે લાકડી ફેટલી હશે ?

(૨૧) મારી પાસે ૭ આ. ૬ પૈએ રતલગણી ૧૦ રતલ ચાહ છે. તે વેચી નાંખી તેની કીમતમાંથી ૧૨ આ. ૬ પૈએ રતલગણી ચાહ મારે ખરીદવી છે તો એ બીજી જતની ચાહ કેટલા રતલ હું ખરીદ કરી શકીશ ?

(૨૨) એક મંડળીમાં દર મહિને દરેક સભાસદને ૬ આ. ૮ પૈ, લવાજમ આપવો પડે છે. મંડળીની માસીક આવક ૪ રૂ. ૨ આ. ૮ પૈ છે તો તે મંડળીના સભાસદ કેટલા ?

(૨૩) એક ઘંટના દર ત્રણ સેકન્ડે ટકારા પડે છે. એક માણસે જોવા પેહેલાં ટકારો પડ્યો કે પોતાનું ઘડીઆગ કાઢી જોવા માંડ્યું, જ્યારે તે ૨૧ સેકન્ડ ઘડીઆગમાં પુરી થયતી જુએ છે ત્યારે તે કેટલાનો ટકારો સાંભળશે ?

(૨૪) એક મંડળીને ઉત્તરણીમાં પાંચ રૂપીઆ ખર્ચ થયો. દરેક માણસ સરખે ભાગે પૈસા આપે છે. કેટલું પણ ત્રણ માણસનો ભાગ જુએ તો તે ૧૫ આ. થાય છે ત્યારે ઉત્તરણીમાં કેટલા જણ ગયા હશે ?

(૨૫) એક રકમનું દર વર્ષે ૮ રૂ. ૪ આ. સાડું વ્યાજ થાય છે તો તેનું ૧૦૦ રૂપીઆ વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ? (અહીં વ્યાજ આગળ સાડું બોલ શા માટે વપરાયો ?)

(૨૬) એક ટાંકીમાં ૨૦૦૦૦ ગેલન પાણી ભરેલું છે. દરરોજ તેમાંથી ૨૨૫ ગેલન પાણી વપરાય તો તે કેટલા દિવસ ચાલશે ?

(૨૭) એક કીલ્લામાં ૪૦૦૦ રતલ અનાજ બચે છે. તે કીલ્લામાં ૨૦ સીપાઇઓ છે. દરેક સીપાઇને રોજ ૨ રતલ અને ૮ ઓંસ અનાજ જોઈતો હોય તો કેટલા દિવસ અનાજ ચાલશે ?

(૨૮) કાલાબેથી પરેલ જવાની બીજ વર્ગની રેલવે ટિકિટના ત્રણ આના પડે ને રેલવેનું બીજ વર્ગનું નુર દર માછલે ૬ પૈ હોય તો કાલાબાથી પરેલ કેટલા માછલ ?

(૨૯) કાલાબાથી સંનજ જવાની રેલવે ટિકિટના પડેલા વર્ગના ૫ રૂ. ૧૪ આ. થાય છે. પહેલા વર્ગનું નુર દર માછલે ૧ આનો છે તો કાલાબાથી સંનજ કેટલા માછલ ?

કાખલા રૂઢ. (લખી.૧.)

(૧) નીચેના કાખલામાં આપેલી પહેલી રકમ બીજામાં ફેરવી વાર સમાપ છે તે શોધી કાઢો.

૩. આ. પૈ;	૩. આ. પૈ.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૬ ૮ ૪;	૫૨ ૨ ૮	૫ ૮ ૭;	૧૧૪ ૦ ૩
૧૫ ૭ ૯;	૨૩૨ ૪ ૩	૬ ૧૨ ૯;	૧૮૫ ૧૭ ૦
૨૧ ૦ ૬;	૪૪૧ ૧૦ ૬	૨૭ ૧૧ ૧૧;	૨૬૭૬ ૧૫ ૧૧
ક. મિ. સે;	ક. મિ. સે.	વા. શી. ઈ.	વા. શી. ઈ.
૫ ૧૦ ૩૩;	૪૬ ૩૪ ૫૭	૧૫ ૧ ૧૦;	૧૫૬૧ ૦ ૪
૨૭ ૦ ૩;	૧૦૫૩ ૧ ૫૭	૫૬ ૦ ૯;	૪૮૯૩ ૨ ૩

(૨) નીચે આપેલા કાખલામાંની પહેલી રકમ ફેરલા માથુસને સરખે ભાગે વહેંચી આપો તો દરેકને બીજી લખેલી રકમ મળે !

૪૯૬ રૂ. ૧૫ આ. ૬ પૈ; ૧૬ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ.

૧૨૮૮ પા. ૧૦ શિ. ૧૦ પે; ૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૫ પે.

(૩) નીચે લખેલા ભાગાકાર કરો.

૩. આ. પૈ.	૩. આ. પૈ.	પા. શિ. પે.	પા. શિ. પે.
૩૦૦ ૨ ૩÷	૧૫ ૧૨ ૬	૨૬૧૨ ૧૨ ૦÷	૫૪ ૮ ૭
૧૬૭૫ ૧૨ ૧૧÷	૫૭ ૧૨ ૭	૪૨૧૬ ૧૦ ૮÷	૬૫ ૧૭ ૮
૫૬૧૦ ૧૩ ૭÷	૭૯ ૦ ૫	૧૦૫૩૦ ૧૪ ૬÷	૭૮ ૧૧ ૯
૬૯૨૨ ૨ ૦÷	૧૨૮ ૩ ૦	૩૧૮ વા. ૦ ડુ.	૩૪÷૨૮વા. ૨૪૧.૬૭
૨૧૮૫૫ ૦ ૪÷	૨૨૩ ૦ ૨	૫૩૭ વા. ૨ શી.	૭૭÷૩૧વા. ૧૫.૧૧૬
૩૮૫૩ ૫ ૯÷	૩૧ ૫ ૩	૨૫૩૧મા. ૧૧૫૬વા.	૨ શી.÷૧૦૧મા.
૮૭૦૦ ૧૦ ૬÷	૩૭ ૨ ૧૧	૪૬૮વા. ૨૪૧.	
૧૭૧૮૫ ૧૧ ૮÷	૫૦ ૧ ૮		
૩૧૨૦૦ ૧૩ ૯÷	૭૫ ૮ ૯		

(૪) ૬૧ ટન. ૨ કૌ. ૧૪ પા. લોઢાંમાંથી ૪ ઠ. ૧ કૌ. ૧૪ પા. ના વળનના કેટલા કકડા કાપી શકાશે ?

(૫) શરત હોડવાના એક ગોળ રસ્તાની લંબાઇ ૧૩૭ વા. ૧ ફુ. ૬ ઇંચ છે તો એક માણસ એના કેટલા આંટા મારે તો ૧૦ માઈલ માલ્યો કહેવાય ?

(૬) એક માણસ દર વર્ષે ૫૦૭ પા. ૧૪ શિ. ૨ પે. ખરચે છે તો તેનો દરરોજનો ખર્ચ શું ?

(૭) એક માણસની વાર્ષિક આવક ૨૪૩૦ પા. છે. તેમાંથી તે દર વર્ષે ૭૫ પા. ૧ શિ. બચાવે છે તો તેને દર અઠવાડીએ શું ખર્ચ થતો હશે ?

(૮) ૧૦૬૮ પા. ૫ શિ. ૬ પે. પર માણસોમાં વહેંચી આપો.

(૯) એવી રકમ શોધી કાઢો કે જેને ૧૮૬૯ વડે ગુણતાં જવાબ ૨૦૫૯૯ ૩. આવે.

(૧૦) એક પૈડાંનો પરિધ ૯૬ ફી. હોય તો તે ૧૫ માઇલના છેટામાં કેટલી વખત ફરી રહેશે ? બીજા એક પૈડાંનો પરિધ ૮૮ ફીટ હોય તો તે એટલાજ છેટામાં પહેલાં પૈડાં કરતાં કેટલા ફેરા વધારે ફરશે ?

(૧૧) થોડા એક સરખી લંબાઇના વાંસ છે. દરેક વાંસની લંબાઇ ૭ ફી. ૧૧ ઇ. છે. તેમને છેડેછેડા અથડાવી લાંબી હાર કરે તો તે ૧ મા. ૧૭૩૩ વા. ૨ ફી. ૮ ઇંચ. લાંબી થાય છે. ત્યારે બધા મળી વાંસ કેટલા હશે ?

(૧૨) એક દુકાનદાર પાસે દર ગેલન ભેખે ૪ પા. ૩ શિ. ૪ પે. વાળો દારૂ ૧૨૮ ગેલન છે તે બહારી તે ૧ પા. ૦ શિ. ૧૦ પે. વાળો દારૂ ભેવા માંજે છે તો તેને આ જાતનો કેટલા ગેલન દારૂ મળશે ?

(૧૩) એક ચક્કર દર ૨ મિ. ૧૫ સેંકડે એક વાર ફરી રહે છે તો તે ૧ ક. ૪૮ મિનિટમાં કેટલી વાર ફરી રહેશે ?

(૧૪) એક માણસનું પગલું ૨ ફી. ૪ ઇંચનું હોય તો તે સાત માઇલમાં કેટલાં પગલાં ભરી રહેશે ?

(૧૫) એક નિશાળના છોકરાએને સરખે બાને પૈસા બહેમતાં ૨૪૬૦ રૂ. ૧૫ આ. થાય છે. એ દરેક છોકરાને એક રૂપિયો, એક અડધો, એક બે આની અને એક દોઢિયું મળે છે. ત્યારે નિશાળમાં છોકરા કેટલા ?

(૧૬) એક રકમનું દર વર્ષે સાદું વ્યાજ ૪૫ પા. ૫ શિ. ૯ પે. થાય છે તો ૫૮૮ પા. ૧૪ શિ. ૯ પે. વ્યાજ કેટલા વર્ષમાં થશે ?

(૧૭) મેહતાજી સાહેબનું ધરનું બાકું દર વર્ષે ૧૭૦ રૂ. ૧૦ આ. થાય છે તો દર અઠવાડિયે મેહતાજીએ શું રકમ ધરબાડાં માટે બચાવવી જોઈએ ?

(૧૮) એક વેપારીએ કેટલાક ઘોડા વેચ્યા. તેની ખરીદ કીમત દર ઘોડા દીઠ ૧૨૫ રૂ. ૬ આ. ૮ પૈ. હતી અને વેચાણ કીમત ૧૪૬ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ. હતી. તેણે બધો મળી ૧૦૪૨ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ. નફો કર્યો ત્યારે તેણે કેટલા ઘોડા વેચ્યા હશે ?

(૧૯) એક ઠેંકણેથી બધો મળી ૩૯ ખાંડી ૩ મણ ૪ શેર અનાજ ગાડાંમાં ભરી નવો છે. દરેક ગાડાંમાં ૫ મણ ૮ શેર અનાજ ભરાય છે. તો કેટલાં ગાડાં પુરાં ભરાશે ? જો ગાડું અધુરું રહે તેમાં કેટલો અનાજ હશે ?

(૨૦) એક કીલ્લામાં ૧૧૭ ટ. ૬ હં. ૧ કવો. ૨૦ પા. અનાજ ભરેલો છે, કીલ્લાના લશ્કરમાં ૯૬૦ માણસ છે. દરેક માણસને જો રોજ ૧૨ આઉંસ ખોરાક અપાય તો અનાજ કેટલો વખત ચાલશે ?

અનોચત્ત ૨૯.

પાંચ એકજ ભતની ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ પડે છે તો દરેક ચોપડીનું શું ?

એક ચોપડીની ૩ શિ. તે અર્ધા સાત ચોપડીનું શું પડશે ?

પાંચ ચોપડીની કીમત ૧૫ શિલિંગ તો સાત ચોપડીનું શું એક તમને પુછ્યું હોય તો તમને શું ભાગ્યકાર અને ગુણ્યકાર કરવો પડશે ?

આર એક બુટની કીમત વીસ રૂપિયા તો દરેક બોટીનું શું પડશે ? એવો ૧૭ બોટીનું શું આપડું પડશે ?

ત્યારે 'ચાર ભેડ છુટના ૨૦ રૂ. પડે છે તો ૧૭ ભેડ' થી પડશે ' એ દાખલો તમે કેમ કરશો ? પહેલાં થી ભાગકાર અને તે શા માટે ? પછી થી ગુણકાર અને તે શા માટે ?

" ૧૩ ઘોડા માટે ૪૦ મણ ૧૨ શેર ચણા ભેંઈએ તો ૨૬ ઘોડા માટે કેટલા મણ ભેંઈશે." એ દાખલો કેમ થશે તે સમજાવો અને જગ્યા કરી બતાવો.

ઉદાહરણ ૧ :— જો ૧૭ ચીજની કીમત ૧૨૬ ૧૫ આ. ૬ પૈ પડે તો એવી ૩૭ ચીજની થી પડશે ?

૧૨૬ ૨. ૧૫ આ. ૬ પૈ ÷ ૨૭ = ૧ ચીજની કીમત; ૧ ચીજની કીમત × ૩૭ = ૩૭ ચીજની કીમત.

૨. આ. પૈ
૨૭) ૧૨૬ ૧૫ ૬
(૪ ૧૧ ૩

$$\begin{array}{r}
 - ૧૦૮ \\
 \hline
 ૧૮ રૂ. \\
 \times ૧૧ \\
 \hline
 ૨૦૮ આ. \\
 + ૧૫ \\
 \hline
 ૩૦૩ આ. \\
 - ૨૭ \\
 \hline
 ૩૩ \\
 - ૨૭ \\
 \hline
 ૬ \\
 \times ૧૨ \\
 \hline
 ૭૨ પૈ. \\
 + ૬ \\
 \hline
 ૮૧ પૈ. \\
 - ૮૧ \\
 \hline
 \dots
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 ૨. આ. પ. \\
 ૪ ૧૧ ૩ એક ચીજની કીમત. \\
 \times ૩૭ \\
 \hline
 ૨. ૧૭૪ ૦ ૩ ૩૭ ચીજની કીમત.
 \end{array}$$

સૂચના—જાવા દાખલાઓમાં જો આવશ્યકથી ગુણકાર ભાગકાર થતો હોય] તો તેમ કંઈક સહેલું પડશે.

ઉદાહરણ :—જો ૪૨ વસ્તુના ૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પૈ. પડે તો ૫૫ વસ્તુ થી ?

ક) $\frac{૧૦૪ પા. ૨ શિ. ૬ પૈ.}{૧૭ ૭ ૧}$ વસ્તુની કીમત.

ગ) $\frac{૧૭ ૭ ૧}{૨ ૬ ૭}$

$$\begin{array}{r}
 \times ૫ \\
 \hline
 ૧૨ ૭ ૧૧ ૫ વસ્તુની કીમત. \\
 \times ૧૧ \\
 \hline
 ૧૩૬ પા. ૭ શિ. ૧ પૈ. ૫ \times ૧૧ વસ્તુની કીમત.
 \end{array}$$

જવાબ.

કાખલા ૩૦. (મોઢેના.)

(૧) જો ૫ વસ્તુના	૨૦ રૂ.	પડે તો ૭ વસ્તુનું	શું ?
„ ૭ „	૧૫ રૂ. ૫ આ.	„ „ ૨ „	„ ?
„ ૩ „	૨૧ પા ૬ શિ.	„ „ ૧ „	„ ?
„ „ „	„ „ „	„ „ ૪ „	„ ?
„ ૧૫ „	૩૦ પા. „	„ „ ૫ „	„ ?
„ „ „	„ „ „	„ „ ૫૦ „	„ ?
„ ૨૧ „	૪૩ રૂ. ૫ આ.	„ „ ૧ „	„ ?
„ „ „	„ „ „	„ „ ૫ „	„ ?
„ ૫૦ „	૧૫૦ રૂ.	„ „ ૬૧ „	„ ?
„ ૧૦૦ „	૧૦૦૦ પા. ૮ શિ. ૪ પે.	„ „ ૩ „	„ ?

(૨) એક માણસ ૫ અઠવાડિયામાં ૧૫ રૂ. કમાય તો દર અઠવાડિયે શું કમાશે ? જો તે દર અઠવાડિયે ૫ રૂ. કમાય તો ૨૫ રૂ. કમાવા તેને શું વખત લાગશે ?

(૩) એક માણસ ૧૬ વાર કપડાંનાં ૬૪ રૂ. આપે તો દર વારનું શું આપશે ? એવું કપડું કેટલા વાર લેશે તો તેની કીમત ૨૦ રૂ. પડશે ?

(૪) એક વેપારી દર ૪ મહિને ૧૨૪ પા. બચાવે છે તો તેને ૩૧૦ પા. બચાવા કેટલા મહિના લાગશે ?

(૫) એક માણસ સાત દિવસમાં ૬ વા. ૧ કુટ લાકડાં વેહેરી ફકે છે તો તેને ૨૦ વાર લાકડાં વેહેરતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૬) ૭ વાર લુગડાંની કીમત ૩૭ રૂ. ૩ આ. પડે તો ૧૦ રૂ. ૧૦ આ. નું કેટલું લુગડું મળશે ?

કાખલા ૩૦. (લખીત.)

(૧) જો ૧૫૦ વાર લુગડાંનાં ૧૦૫૦ રૂ. પડે તો ૩૧ વાર લુગડાંનું શું પડશે ?

(૨) જો પાંચ માણસો દરરોજ ૧૭ રૂ. ૭ આ. ૨ પૈ કમાય તો ૧૭ માણસ તેજ પ્રમાણે કામ કરતાં દરરોજ શું કમાશે ?

(૩) એક માણસ સાત દિવસમાં ૧૬ પા ૧૪ શિ. ૬ પે. કમાય તો તે માણસ ૬૫ દિવસમાં શું કમાશે ?

(૪) એક કડીઓ દરરોજ ૩ વા ૨ શીઃ લાંબી દીવાલ બાંધે તો તે બે મહિનામાં કેટલી લાંબી દીવાલ બાંધશે ?

(૫) તમને ૧૫૦ માઇલ મસાફરીનો ખર્ચ ૨૮ રૂ. ૨ આ. થાય છે તો ૧૨૧ માઇલ જવાનો શું ખર્ચ થશે ?

(૬) ૧ વ. ૮ મહિનામાં એક માણસ ૪૫ પા. જમાવી શક્યો તો તે અઢી વર્ષમાં શું જમાવશે ? (વર્ષના મહિના કરો.)

(૭) જો ૧૦૫ ખુરસીની કીમત ૪૨૦ પા ૮ શિ. ૯ પે. પડે તો ૭૮ ખુરસીનું શું પડશે ?

(૮) એક માણસ દર ચાર અઠવાડિયે ૧ પા. ૧૭ શિ. ૮ પે. જમાવે તો એક વર્ષમાં શું જમાવી શકશે ?

(૯) ૫૦૪ ચર લુગડાંના ૧૮૯ પા. પડે તો ૧ ચારનું શું પડશે અને ૧૫ ગીનીનું કેટલું કપડું આવશે ?

(૧૦) જો ૩૬૮ ટન કાલસો ૧૮૪ ગાડાં ભરી લઇ જવાય તો ૨૩૪ ગાડાં વડે કેટલા ટન કાલસો લઇ જઇ શકાશે ?

(૧૧) દર ચાર અઠવાડિયે એક વેપારી ૬૦ પા. ૯ શિ. ૪ પે. જમાવે છે તો તેને ૭૮૬ પા. ૧ શિ. ૪ પે. જમાવતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૨) લૉગકલાયના ૭ તાકાના ૬૪ રૂ. ૩ આ. ૩ પે. પડે છે તો ૨૧૭ તાકાનું શું પડશે ?

(૧૩) ઉપલા દાખલામાં ૧૦૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈના કેટલા તાકા આવશે ?

(૧૪) ૫ દર મજુર દર મહિને ૧૩૭ રૂ. ૯ આ. ૩ પૈ કમાય છે તો એક મજુર કેટલા મહિનામાં ૧૧૦ રૂ. ૧ આ. કમાશે ?

(૧૫) જો ૧૯ ઘોડાની કીમત ૪૭૫ પા. પડે તો ૭૦૦ પાઉંડની રકમમાંથી કેટલા ઘોડા ખરીદી શકાશે ?

(૧૬) એક ટ્રેન ૧૨ સેકન્ડમાં ૨૬૪ ચાર ચાલે તો અડધો માઇલ જતાં કેટલો વખત લાગશે ?

(૧૭) પાંચ રતલ ચાહની કીમત ૯ શિ. ૨ પે. પડે છે તો તેજ બાવે ૮ રતલનું શું પડશે ?

(૧૮) ૧ હં. ૨ કૌં ૨૧ રતલ ખાંડની કીમત ૧૫ શિ. ૯ પે. પડે તો ૨ હં ૧ કૌં. નું તેજ બાવે શું પડશે ?

ઘઘંડ તથા હિંદુસ્તાનમાં વ્યાસતા સીકકા તથા તેમની કીમતનો કાઠો.

હિંદુસ્તાનમાં

સોવરેન	(સોનાનો)	કીમત.	૧૫ રૂપિયા,
અડધા—સોવરેન	(")	"	૭ રૂ. ૮ અાના.
રૂપિયા	(રૂપાનો)	"	૧૧ અાના.
અડધા.	(")	"	૮ અાના.
પાવણો.	(")	"	૪ અાના.
જાઆની.	(")	"	૨ અાના.
ઘેક આનો	(નીકસનો)	"	૧ આનો.
જે રાદિયાં	(માંખાનો)	"	૬ રૂ.
રાદિડ	(")	"	૩ રૂ.
રૂ.	(")	"	૧ રૂ.

ઘઘંડમાં.

સોવરેન	(સોનાનો)	(કીમત)	૨૦ શિલિંગ.
અડધા—સોવરેન	(")	"	૧૦ શિલિંગ.
કાઉન	(રૂપાનો)	"	૫ શિલિંગ.
અડધા કાઉન.	(")	"	૨ શિલિંગ, ૬ પે.
રૂસોરોન.	(")	"	૨ શિલિંગ.
૭ પેની	(")	"	૬ પેન્સ.
ચાલુ પેની	(")	"	૪ પેન્સ.
પેની	(માંખાનો)	"	૧ પેની.
અડધી પેની	(")	"	૨ હારથિંગ.
હારથિંગ	(")	"	૧ હારથિંગ.

પ્રકરણ ૧૦. રૂપિયા આના પૈ લખવાની દેશી રીત.

મનોરમ ૩૦.

આપણા દેશીઓમાં રૂપિયા આના પૈ લખવાની જુદી રીત છે. જેટલા રૂપિયા લખવા હોય તે આંકિમાં લખવા તે પછી જેટલા આના હોય તેમના દર ચાર ચાર આના રૂખાડવા એક ઉભા કાનો “૧” રૂપિયાના આંક પાછળ લખવો. એ કાનાને “પાન” કહે છે. જેમકે ૧ ર. ૪ આના લખવા હોય તો તે આ પ્રમાણે લખાય ૧. ૧૧ (સવા રૂપિયા) ૧ ર. ૮ આ. તે ર. ૧૧ અને ૧ ર. ૧૨ આ. તે ર. ૧૧૧ લખાય. ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા દરેક આના માટે આડો કાનો - આ પ્રમાણે લખવો. જેમકે ૧ ર. ૫ આ. ૧૧-; ૧ ર. ૭ આ. ૧. ૧૧-; ૨. ૧ ૧૪ આ. ૧. ૧૧૧- એ પ્રમાણે લખાય છે.

જો રૂપિયા પછવાડે ચાર આનાથી ઓછા આના લખવા હોય તો ઉભા કાનો આવતો નથી એમ રૂખાડવા એક આવો) અલગથી કરવો. જેમકે ૧ ર. ૧ આ. ૧. ૧)-; ૧ ર. ૩ આ. ૧. ૧)-.

જો રૂપિયા ન હોય તો તે જગ્યાએ શુન્ય સૂકડું, જેમકે ૯ આના લખવા હોય તો ૦૧- એમ લખવું.

પૈ લખવી હોય તો આના માટે કાના કાના કાઢવા હોય તે પછી દર ત્રણ પૈએ એક ઉભા કાનો કાઢવો. જેમકે ર. ૧-૬-૩ નો ૧૧=; ૧. ૨-૧૫-૬ તો ૧. ૨૧૧=; ૧૧૧ ર. ૩ આ. ૯ પૈ. તો ૧૧૧)=૧૧

ત્રણ પૈથી ઓછી પૈ હોય તો તે ત્રણ પૈના કાના પછી આંકિમાં લખવા જેમકે ૫૦ ર. ૬ આ. ૪ પૈ તો ૫૦=૧ એમ લખાય.

ચાર આનાથી ઓછા આના ન હોય ને પૈ લખવી હોય તો આનાના કાપા ન ખદકો. ૦ સૂકડું જેમકે ૧ ર. ૪ આ. ૩ પૈ તો તે ૧૦૧ એમ લખાય.

દાખલા ૩૧. (લખીત.)

(૧) નીચે આપેલી રકમો દેશી રીતે લખો.

ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ.	ર.	આ.	પૈ.
૧	૦	૦	૭૦	૭	૯	૫૫	૧૦	૩
૧	૪	૦	૧૦૧	૫	૬	૬૭	૦	૯
૦	૬	૦	૨૦૪	૦	૯	૧૨૮૭	૧૪	૦
૧૫	૩	૦	૫૮	૧૫	૧૧	૦	૧૫	૬
૫૦	૯	૦	૧૬૭	૨	૩	૦	૯	૦
૦	૦	૬	૦	૩	૩	૦	૧૧	૦
૦	૦	૩	૦	૦	૬	૦	૨	૧

(૨) નીચે લખેલી રકમો ૧. આ. પૈ. માં લખો.

૦)૦૦	૧૨૫)૦૦	૪૮૦૦૦૦૦	૨૫૬૦૦૦૦૦૦૨
૦૦૦	૫૭૦૦૦	૬૭)૦	૨૭૧)૦૦૦૦૨
૦૦૦૦	૫૮૦)૦૦૦૧	૧૫૮૦૦૦૦૧	૩૫૬૮૦૦૦ ૨

મનોચિન્ત ૩૧.

ચાર આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું આવે ? આઠ આનામાં ચાર આના ઉમેરો તો શું ? બાર આનામાં બાર ઉમેરો તો શું ?

રૂપિયા પછી લખાતો ઉભો પાન ફેટલા આના કેળાડે છે ? ત્યારે એવી એક પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો ફેટલી પાન આવે ? બે પાનમાં એક પાન ઉમેરો તો ફેટલી પાન ને ફેટલા આના ? ત્રણ પાનમાં ત્રણ પાન ઉમેરો તો ફેટલી પાન ? ફેટલી પાનનો એક રૂપિયા થાય ? ત્યારે ૭ પાન એકલે ફેટલા રૂપિયા ફેટલા આના ? ફેટલા રૂપિયા ફેટલી પાન ?

એવી ત્રણ પાનમાં બે પાના ઉમેરો, બીજી એક પાન ઉમેરો તો બધી મળી ફેટલી પાન ? તો ફેટલા ૬. ફેટલા આના ? ફેટલા ૬. ફેટલી પાન ?

૦)૩ માં ૦)૦ ઉમેરો તો ફેટલા આના, એકલે ફેટલી પાન ફેટલા આના ? ૦)૩ + ૦)૦ તો જવાબ કેમ લખાય ?

ત્રણ પૈ માં ૭ પૈ ઉમેરો તો ફેટલી પૈ થઈ; આના પછી દોઢિયાં કેળાડનારી ફેટલી પાન થશે ?

નિયમ:—દેશી રોત પ્રમાણે લખેલી રકમોનો સરવાળો કરવો હોય તો પહેલાં પૈ અંકમાં લખી દોષ તો ઉમેરો દઈ દર ત્રણ પૈય દોઢિયાંવાળો એક પાન લેખે વધી ગણવી. અને બાકી પૈ જવાબમાં લખવી. એ વધી દોઢિયાંવાળો સઘળી પાન ઉમેરી તેમાં ફેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક આનો લેખે વધી ગણી બાકીની પાન જવાબમાં લખવી. વધીના આના તથા સરવાળામાં ફેટલા આના હોય તો ઉમેરતાં એ આના આવે તેમાંથી દર ચાર આને એક પાન (પા રૂપિયાવાળી) લેખે વધી ગણી બાકી આના જવાબમાં લખવા. એ વધી તથા બીજી એ પાવસાવાળી પાન ઉમેરવાની હોય તો ઉમેરી ફેટલી પાન આવે તેમાંથી દર ચાર પાને એક રૂપિયા ગણી બાકી પાન જવાબમાં લખવી. પછી વધી તથા અપેક્ષા રૂપિયાનો સરવાળો કરો જવાબ મુકવો.

ઉદાહરણ:- નીચે બખેલી સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.

૧૫) ૦૧, ૧૨૧-૧૧; ૩૧૧૧૧ ૨; ૦૧-; ૦૧૧-૧૨;

૧૫) ૦૧

૧૨૧-૧૧

૩૧૧૧૧૨

૦૧-

૦૧૧-૧૨

બધાન કરાઁ ૧

સમજ ૨+૨=૪ થૈ = ૦)૦૧૧

(ઠાઠિયાંની પાન) ૦)૦૧+૦)૦૧+૦)૧૧+૦)૧=૭ પાન

વધી ૧ સાથે આઠ પાન; આઠ આનાના બે આના બાકી કંઈ નહીં.

૮ + ૮ + ૮ + ૮ એટલે નવ આના.

૮ આના + વધી બે આના = ૧૧ આના = ૦૧૧
વધી બે પાન.

૦૧૧ + ૦૧ + ૦૧ + ૦૧ = આઠ પાન, વધી બે સાથે
દસ પાન, દસ પાનના ૨, ૨૧.

૧૨ + ૩ + ૧૫ = ૩૦ ૨, વધી ૨ સાથે ૨, ૩૨.

કાખલા ૩૨. (મોઢેના.)

(૧) નીચે બખેલી રકમોનો મોઢેથી સરવાળો કરી કહો.

૦૧૮	૧૧૧૧૧	૫)૮	૧૫)૮
૦૧૧૮	૨૧ ૦૧	૭)૮	૧૭)૮
૧)૮૧	૫)૮	૮૧)૮	૧૭)૮

કાખલા ૩૨. (લખીત.)

નીચે બખેલી રકમોનો સરવાળો કરો.

(૧) ૧૫૧૧૮ (૨) ૬૭૧૧૧ (૩) ૫૮૧૧૧ (૪) ૧૨૫૧૧૧

૮૧	૫૮૧	૬૧૧	૫)૮
૫૭)૦૧૧	૫૧૧૧	૬૨૧૧૧	૧૨૧૧
૧૮૬)૧૧	૦)૮	૫૮૧૧	૧૭૧
૨૧૧૧૧૧	૦)૧૧	૫૮)૦૧૧૨	૧૮)૦૧૧
	૦)૧	૬૧૧૧૧	૨૦)૧૧૧

(૫) ૨૪) (૬) ૨) (૭) ૬૧૧૧ (૮) ૧૫૮૧૧૧

૭૧૧	૦૧૧૧	૩	૫૫૧
૧૮૧૧૧૧	૩)	૩૦૧)૧૧૧	૫૭)૦૧૧
૧૬)૧૧૧	૧૧૧૧૧૧	૫૬૮૧૧	૬૮૧૧
૩૪૧૧૧	૭)૮	૭૬૮૧૧૧	૭૦૧૧
૧૦૧	૪૧	૧૫૬૭)૧૧૧૧	૫૭૧
૧૧૧	૧૬૧	૨૬૧)	૬૭)
૧૧૧	૬૧)૧૧૧	૦૧૧૧	૭૮)૦૧૧
૦૧૧	૭૨૧૧૧	૧૦૦)૦૧૨	૮૫૧૧૧
	૮૧)૧૨		

અનોચત્ર ૨.

આઠ આનામાંથી ચાર આના જય તો શું રહે ? એ (પાનલાની) પાનમાંથી એક પાન જય તો કેટલી પાન રહે ? ત્રણ પાનમાંથી એક જય તો શું રહે ?

૩ ૩. ૭ આનામાંથી ૧ ૩. ૯ આ. બાદ કરવા શું કરવું પડે છે ? ૩૩ માંથી ૧૧ બાદ કરવા ઉપરની એક પાનમાં એક રૂપિયો ઉમેરો તો કેટલી પાન થશે ? હવે એ રૂપિયો પાછો ક્યાં ઉમેરશો ?

૬) માંથી જાણ બાદ કરવા છે તો ઉપરના એક આનામાં સોળ આના ઉમેરી ૧૭ આના કરી તેમાંથી ૧૪ આના બાદ કરતાં બાકી શું રહેશે ? એ ઉપર ઉમેરેલો રૂપિયો પાછો ક્યાં ઉમેરવો પડશે ? જવાબ શું ?

૬) માંથી જાણ બાદ કરવાનો દાખલો એક એકરો નીચે પ્રમાણે ગણે છે તે ખરો કે ખોટો તે તપાસો.

“એક આનાના કરવા પાંચ આના; પાંચમાંથી એ જય તો બાકી આના ત્રણ, ત્રણ પાન ને વઢી એક મળી ચાર પાન; ઉપર લીધી ચાર પાન, ચાર પાનમાંથી ચાર પાન, બાકી કાંઈ નહીં, વઢી એક; એક ને ચાર પાંચ, છમાંથી પાંચ ગયા તો બાકી રૂપિયો એક; જવાબ ૧/૩”

દાખલા ૩૩. (મોઢેના.)

(૧) નીચે લખેલી પહેલી રકમમાંથી બીજી રકમ બાદ કરો.

૦૧૧૩,	૮૧૩	૧૫૧૧,	૧૦૧૧૩	૨૫૧	૩૧૧૧૧
૧૧	૦૧૧૩	૨૫૧૩,	૧૭૧૧	૧૦૧)	૯૦૧૧૩
૫૧૩,	૪૧	૩૭૧૧,	૨૫૧૩	૨૧૧૧૧૩	૧૧૧૧૩

દાખલા ૩૩. (લખીત.)

નીચે આપેલી રકમોની બાદબાકી કરો.

(૧) ૧૫૬૮૧૧૧	(૨) ૨૯૭૦૧	(૩) ૬૮૧૧૧૧	(૪) ૨૬૧૧૧૧૧
૨૬૧૧૧	૧૧૧૧૧૧	૪૦૧૧૧	૧૬૮૧૧૧

પ્રકરણ ૧૧.

આવિભાજ્ય સંખ્યા અને અવયવો; સાધારણ નિઃશેષ ભાજક
અને દ્વંદ્વ ભાજક.

(Prime Numbers and Factors; Common Measure,
Greatest Common Measure.)

નિયમો ૧.

અમુક સંખ્યાઓ વડે એક આપેલી સંખ્યા શેષ વગર (નિશેષ) ભાગી શકાશે કે નહીં તે કેટલીક વાર આપેલી સંખ્યા તપાસી જોતાં જણાઈ આવે છે. એ માટે નીચે લખેલા ભાગાકારના નિયમો (tests of divisibility) વિદ્યાર્થીએ લક્ષમાં રાખવા અવશ્ય છે.

(૧) જો એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેટી (even) એટલે ૨, ૪, ૬, ૮, કે ૦ હોય તો તે સંખ્યા એ વડે (exactly divisible) નિઃશેષ ભાગી શકાશે એમ ભાગાકાર કર્યા અગાઉ કહી શકાય.

ઉદાહરણ:—૨૬૭૨, ૨૭૭૮૪; ૨૬૭૮૬૬ ઇત્યાદીમાં છેલ્લો અંક ૨, ૪, ૬, એવા બેકા હોવાથી એ સંખ્યાનો ભાગાકાર એ વડે નિઃશેષ થઈ શકશે.

(૨) અમુક સંખ્યા ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે ભાગાકાર કર્યા અગાઉ તપાસથી કેહવું હોય તો આપેલી સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો આપેલી સંખ્યા ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૩૨૬૩૨૫ એ સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો $3+2+6+3+2+5=21$ છે. ૨૧ ને ત્રણે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. માટે ૩૨૬૩૨૫ પણ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૩) એક સંખ્યા ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય કે નહીં તે જણાવવા માટે આપેલી સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકવાળો ભાગ તપાસવો. જો તે ભાગ ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો આપેલી સંખ્યા પણ ચાર વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૩૪૫૬૮ એ સંખ્યાના છેલ્લા બે અંકોનો ભાગ ૬૮ છે. ૬૮ ને ચાર વડે ભાગતાં કાંઈ પાકી રહેતું નથી તો આપેલી સંખ્યા ચાર વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે એ સિદ્ધ છે.

એક સંખ્યાનો છેલ્લો અંક ૦ અથવા ૫ હોય તો તે સંખ્યા પાંચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૧૭૦, ૧૨૩૪૧૭૫, એ સંખ્યાઓ પાંચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કારણ કે છેલ્લો અંક શૂન્ય કે પાંચ છે.

(૫) એક સંખ્યા ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આગા-
કાર કર્યા વગર તપાસથી કહેવું હોય તો સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકા હોય ને
સઘળા અંકોનો સરવાળો ત્રણ વડે ભાગી શકાય એવો હોય તોજ તે સંખ્યા
૨×૩ એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૫૮૧૭૪ એ સંખ્યાનો છેલ્લો અંક બેકા છે. સઘળા અંકોનો સરવાળો
 $૫+૮+૧+૭+૪=૩૦$ છે. ૩૦ ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. એટલે આપણી સંખ્યા ૫ ત્રણ ૨×૩
એટલે ૬ વડે ભાગી શકાશે.

સુચના:—૭ વડે ભાગકાર તપાસથી શોધવા કાંઈ રહેલો નિયમ નથી.

(૬) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ ૧૨૮ છે. ૧૨૮ આઠ વડે નિઃશેષ
ભાગી શકાય તો ને સંખ્યા પણ આઠ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૫૬૧૨૮ એમાં છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ ૧૨૮ છે. ૧૨૮ આઠ વડે
નિઃશેષ ભાગી શકાય છે એટલે આપણી સંખ્યા પણ આઠ વડે ભાગી શકાશે.

(૭) નવ વડે એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તપાસવા
સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો કરવો. જો એ સરવાળાની રકમ નવ વડે
નિઃશેષ ભાગી શકાતી હોય તો તે સંખ્યા પણ નવ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૮૫૬૭૬૪ એ સંખ્યાના સઘળા અંકોનો સરવાળો $૮+૫+૬+૭+૬+૪=૩૬$
છે. ૩૬ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે. તેથી આપણી સંખ્યા પણ નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

(૮) એક સંખ્યા ૨૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આગા-
કાર કર્યા આગાઉ તપાસવું હોય તો પહેલાં સંખ્યાના એકી સ્થળેવાળા અંકો-
નો સરવાળો કરવો એટલે જમણા હાથથી શરૂ કરી પહેલો, ત્રીજો, પચ્ચો,
સાતમો એમ એકા જમણાવાળા અંકોનો સરવાળો કરવો. પછી એકી સ્થળે
એલે બીજો, ચોથો, છઠ્ઠો એ અંકોનો સરવાળો કરવો. એ બંને સરવાળામાંની
જે રકમ મોટી હોય તેમાંની ન્હાની રકમ આઠ કરવી. બાકી જે શૂન્ય રહ્યું
હોય તો અથવા બાકી જે રકમ હોય તેને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી
હોય તો તે સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૧:—૨૩૧૯૪ એ સંખ્યામાં એકી રચણના અંકો ૪, ૧ ને ૨ છે તેમજ સરવાળો $૪+૧+૨=૧૨$ એકી રચણના અંકોનો સરવાળો $૯+૩=૧૨$ છે. બંને સરવાળાની વ્યાક્રાંતિ ૧૨-૧૨=૦ છે. તેથી આપેલી સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ ૨:—૮૫૬૦૪૩૭૧૬ એ સંખ્યામાં એકી રચણના અંકોનો સરવાળો: $૬+૭+૪+૬+૮=૩૧$ છે. એકી રચણનો સરવાળો $૧+૩+૦+૫=૮$ છે. $૩૧-૮=૨૨$ છે. ૨૨ ને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે તે આપેલી સંખ્યાને પણ ૧૧ વડે ભાગી શકાશે.

(૯) કોઈપણ સંખ્યાનાં બે અંક ૨૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તેો તે સંખ્યા પણ ૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૭૫ એમાં ૭૫ ને ૨૫ વડે ભાગી શકાય છે તેથી આખી સંખ્યા ૨૫ વડે પણ ભાગી શકાશે.

(૧૦) એક સંખ્યાના છેલ્લા ત્રણ અંકોનો ભાગ બે ૧૨૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તેો આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

ઉદાહરણ:—૧૨૪૩૭૫ એમાં છેલ્લા ૩૭૫ ને ૧૨૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે માટે આખી સંખ્યા પણ ૧૨૫ વડે ભાગી શકાશે.

સૂચના:—૧૨૫ વડે ભાગવા માટે પહેલાં ૫ વડે ૩૭૫ ને ભાગો, જવાબ ૭૫ ને પાછા ૨૫ વડે ભાગો એટલે ૩૭૫ ને ૧૨૫ વડે ભાગી ભેગાશે.

મનોધર્મ ૩૩.

એક સંખ્યા તપાસ પરથી ૩ વડે તેમજ ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એમ જણાય છે તેજ તે રકમને બાદે ભાગતાં બાકી ૧ વધશે ?

એક સંખ્યા ત્રણ વડે તેમજ પાંચ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે તે તે પંદર વડે ભાગી શકાશે કે ?

એક સંખ્યા ૫ ને ૬ વડે ભાગી શકાય તે તે ૩૦ વડે ભાગી શકાશે કે ?

એક સંખ્યા ૨ તેમજ ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય, એમ તપાસથી જણાય છે તે તે ૨×૪ વડે ભાગી શકાશે એમ કહેવાય કે નહીં તે પરજ એ સંખ્યા લઈ શોધી કાઢો.

તમને પાંચ અંકવાળી કે વી સંખ્યા લખવી છે એ ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય. જમણુક હાથથી મણી તમે પહેલાં ત્રીજા ને પાંચમાં રચણની સંખ્યા એવી લખો છો કે તેનો સરવાળો ૧૧ થાય તે હવે બીજા ને ચોથા રચણમાં ફેરવો સરવાળો આવે એવી સંખ્યા લખશો ?

એક અંકી એવી બે સંખ્યા કહો કે એનો સરવાળો ૧૧ આવે ?

૧ ૮ ૩ એ સંખ્યામાં ૧ ને ૮ વચ્ચે એક આંકને ૮ અને ૩ વચ્ચે એવા આંક લખવો છે ? તેથી આખી સંખ્યા ૧૧ વડે ભાગી શકાય તો શું બે આંક લખી શકશે તે કહો ?

એક સંખ્યાના એકી સ્થળનો સરવાળો ૪૮ અને બેકી સ્થળના આંકનો સરવાળો ૧૫ થાય છે તો તે રકમ કેટલા વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે ? તે સંખ્યાના સમગ્ર આંકનો સરવાળો શું થશે તે તે પરથી ખીલ કહો સંખ્યાએ ભાગી શકાય એમ જણાશે ? ૯ ને ૧૧ એ બંને સંખ્યાએ વડે બે એક સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૬૯ વડે તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકાય કે ?

એક સંખ્યા ૫૦ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે તે તપાસ પરથી કેમ કહી શકશે ?

એક સંખ્યા ૧૦૦, ૧૦૦૦ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે તે કેમ જણાઈ આવશે ?

હાખલા ૩૪. (મોઢેના.)

(૧) નીચે આપેલી સંખ્યાઓ ૨, ૩, ૪, ૫, ૬, ૭, ૮, ૯, ૧૦ ને ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે નહીં તે આખો ભાગાકાર કર્યા વગર કહો.

૩૧૨.	૧૨૪.	૨૨૫.	૭૧૪.	૭૦૨.	૯૧૮.
૧૨૩.	૫૭૨.	૬૬૩.	૭૬૫.	૫૧૬.	૭૭૩.
૮૮૧.	૧૨૪૮.	૯૮૭૮.	૩૪૬૫.	૧૮૬૪૦.	૨૫૬૭૪.
૮૯૧૨૩૧૧૩૨.	૮૩૨૪૫૩૬.				

(૨) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ સૂક્યું છે ત્યાં એવો એક આંક મુકો કે તે સાથે થતી આખી સંખ્યા નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૧૨ ? ; ૨૪ ? ? ; ૯૦ ? ? ; ૨ ? ? ૮ ;
૧ ? ૪ ? ? ૬ ; ? ? ૯ ? ૮ ? ૧ ;

(૩) નીચે આપેલી રકમમાં જ્યાં જ્યાં ? ચિન્હ છે ત્યાં એવો એક આંક મુકો કે તે સાથે મળી થતી સંખ્યા ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ ? ૧. ૫૬ ? . ? ૬૨. ૧૨ ? ૭.
? ૫ ? ૬. ? ૭ ? ૮. ૧૨ ૨ ? ૩. ૫૬૭ ?
૯૭૬૪ ? ? ૬૬૩૨.

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના ૨૫ કે ૧૨૫ નિઃશેષ ભાજક થશે કે નહીં તે તપાસો.

૬૨૫૦.	૭૩૬૫.	૧૮૩૭૫.
૧૩૭૫.	૯૨૮૫.	૧૨૩૮૭૫.

દાખલા ૩૪. (લખીત.)

(૧) નીચેના દાખલામાં ભાગાકાર કર્યા વગર મોટામાં મોટી કેટલી રકમે ભાગાકાર થઇ શકશે તે તપાસપરથી જણાવ તેટલું કહો.

૪૬૧૫૨	૨૨૫૦૦	૧૨૩૨૦૦૦	૧૩૪૬૮૫
૨૩૫૨	૨૩૩૬૪	૨૧૪૮૭૯૫	૯૧૮૨૭૩૯૪૮૫૭

(૨) ૬, ૧, ૨, એ ત્રણ અંક વડે બની શકે એટલી એવી ત્રણ અંકી સંખ્યા લખો કે જે નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) ૭, ૧, ૮ એ અંકો વડે બની શકે એટલી ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ત્રણ અંકી સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ચાર-અંકવાળી મોટામાં મોટી નવ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યા લખો.

નિયમો તથા ન્યાય.

જે અથવા વધારે સંખ્યા ગુણુવાર્ધી જે ગુણાકાર આવે તેના પેલી બે અથવા વધારે સંખ્યા અવયવ અથવા નિઃશેષ ભાજક (factor or measure) કહેવાય.

ઉદાહરણ:— $૭ \times ૩ = ૨૧$; $૫ \times ૭ = ૩૫$; એમાં ૬ ના અવયવ ૨, ૩; ૩૫ ના અવયવ ૫, ૭ કહેવાય.

એક સંખ્યા એવી હોય કે તેના અવયવો તે સંખ્યા પોતેજ અને ૧ હોય તો તે સંખ્યાને અવિભાજ્ય સંખ્યા (prime number) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:— $૭ = ૭ \times ૧$; $૩૧ = ૩૧ \times ૧$ એ સંખ્યાઓ બીજા કોઈ પણ સંખ્યાના ગુણાકારથી થતી નથી માટે એમને અવિભાજ્ય કહે છે.

જે સંખ્યાના અવયવો તે સંખ્યા પોતે અને એક સિવાય બીજા હોઈ શકે તો તે સંખ્યા ભાજ્ય સંખ્યા (composite number) કહેવાય.

ઉદાહરણ:— $૬ = ૨ \times ૩$; $૧૦ = ૨ \times ૫$; એમાં ૬, ૧૦ એ ભાજ્ય સંખ્યા છે.

મનોરથ ૩૪.

૭ એ સંખ્યાને કયા આંકે નિઃશેષ ભાગી શકાશે ? ૯ એ સંખ્યાના નિઃશેષ ભાગક-
શું ? ત્યારે ૭ એ કેવી સંખ્યા કહેવાય ને ૯ કેવી ?

$૭ \times ૩ = ૨૧$ એમાં ૭ ને ૩ એ ૨૧ ના શું કહેવાય ? ૨૧ કઈ ભતતી સંખ્યા કહેવાય ?

૧૦ થી ૩૦ સુધીમાં કે કે સંખ્યા અવિભાજ્ય (prime numbers) હોય તેના
નામ દો ?

૪૯ એ સંખ્યા અવિભાજ્ય તે તમે કેમ કહી શકશો ?

કાખલા ૩૫. (મોઢેના.)

(૧) ૧ થી ૫૦ સુધી સંખ્યાઓમાં અવિભાજ્ય સંખ્યા બોલી નાઓ.

(૨) નીચે લખેલી સંખ્યાઓમાં ભાજ્ય અને અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ
કઈ છે તે અગાઉ શિખેલા ભાગાકારના નિયમો ધ્યાનમાં રાખી કહો.

૧૭,	૨૮,	૬૭,	૭૮,	૯૯,	૧૦૧,	૧૧૭,
૧૭૭,	૩૨૧,	૬૨૧,	૮૦૧,	૬૪૩,	૧૩૭,	૨૦૩,
૮૯૧,	૨૩૨૧,	૬૭૪૩,	૯૮૧,	૩૭૫,	૮૯૧,	

કાખલા ૩૫. (લખીત.)

(૩) ૧ થી ૧૦૦ સુધી સંખ્યા નીચે પ્રમાણે હારખંધ લખી નાઓ.

૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૧૧	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫	૧૬	...	...	...	૨૦
૨૧	...	...	...	...	...	...	...	...	૩૦

હવે પેહલી અવિભાજ્ય સંખ્યા ૨ લો ને ત્યાર પછી એ વડે નિઃશેષ
ભાગી શકાય એવી જેટલી સંખ્યા ૧૦૦ સુધી હોય તેની નીચે એક ન્હાની
લીટી દોરો. [આ પ્રમાણે ૪, ૬, ૮...૯૮]

એજ પ્રમાણે ૩થી શરૂ કરો; ત્રણ નીચે કાંઈ ચીન્હ મુકવું નહીં. પણ
ત્રણ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સઘળી સંખ્યા નીચે લીટી દોરો. એ
પ્રમાણે ૫, ૭, ૧૧, એવી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ નીચે લીટી નહીં દોરતાં,

જે સંખ્યાઓ ૫, ૭, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તે નીચે લીટી દોરતા
જાઓ. એમ કરતાં ૧ થી ૧૦૦ સુધી કેટલી સંખ્યાઓ પર લીટી દોરાઈ નથી
તે સંખ્યાઓ લખો.

(૪) ૧ થી ૧૦૦ સુધીમાં કેટલી સંખ્યાઓ આવે તે લખો.

નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૩.

એક ભાજ્ય સંખ્યા આપી હોય ને તેના અવયવ કાઢવા હોય ને તે
દરેક અવયવ પોતે અવિભાજ્ય સંખ્યા હોય તો આપેલી સંખ્યાના અવિ-
ભાજ્ય અવયવો (Prime Factors) કાઢવા એમ કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:— $42=2 \times 3$ એમાં ૭ ને ૬ અવયવ ખરા પણ અવિભાજ્ય અવયવો નહી
કેમકે ૬ ના પાછા અવયવ 2×3 નીકળે છે. માટે ૪૨ ના અવિભાજ્ય અવયવો તો ૨, ૩, ન
૭, છે. $42=2 \times 3 \times 7$.

ઉદાહરણ:—૧૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો $2 \times 2 \times 2 \times 2$ છે.

એક સંખ્યાનો ગુણાકાર તેજ સંખ્યાએ કેટલીકવાર કરવો પડે તો તે
દેખાડવાની એક ટુંકી રીત વપરાય છે. જેમકે $1224=4 \times 4 \times 4 \times 4$. ત્રણ વખત
પાંચનો ગુણાકાર થયો છે તે દેખાડવા પડે એમ પાંચનાં જમણા હાથને મ-
થાળે એક નહાનો અંક મેલવામાં આવે છે ને તે અંક પાંચનો કેટલી વખત
ગુણાકાર કરવો તે દેખાડે છે. 1224 એટલે $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$.

અનોથરન ૩૫.

૨૫ ના અવયવ કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ભાજ્ય ?

બે અવયવો નો ગુણાકાર ૨૪ થાય એવા અવયવો કહો. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે
કે ? ૨૪ ના અવિભાજ્ય અવયવો કેટલા નીકળશે ?

૩૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા કહેયું હોય તો ૩૨ ના ઉદા અંક પરથી એક
અવયવ શું જણાય છે ? ૩૨ ને ૨ વડે ભાગતાં શું જવાબ ? ૧૬ ને ૨ વડે ભાગી શકાય
કે ? જવાબ શું ? ૮ ને ૨ વડે ભાગો. જવાબ શું ? ૪ ને ૨ વડે ભાગો. હવે ૩૨ ના
અવિભાજ્ય અવયવ કેટલા થયા ?

બે અવયવ એવા કહો કે જોના ગુણાકાર ૬૩ આવે. એ અવયવો અવિભાજ્ય છે કે ?
૬૩ કેટલા અવિભાજ્ય અવયવનો બનેલા છે ?

૨૦=૩? એટલે શું સમજાય? એજ પ્રમાણે ૧૨૫ ના અવયવ દુક્રમાં લખો.

૨? એટલે શું? એ ગુણકાર કરતાં જવાબ શું આવશે?

૪૪૮ એના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા છે. એના ઉદાહરણ બે અંકવાળા ભાગ તપાસીને તેમાંથી કયા અવયવ જણાય છે.

૪૪૮ ને ત્યારે ૪ વડે ભાગે ને $૪૪૮=૪ \times ૧૧૨$ એમ લખો. ૪ ના અવિભાજ્ય અવયવ શું? ત્યારે $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૧૧૨$ એમ લખો.

૧૧૨ ના ઉદાહરણ બે અંક વળી શું કળાડે છે? ત્યારે $૧૧૨=૪ \times$? થયા? તેથી $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૭$ થયા. હવે ૨૮ ના અવિભાજ્ય શું?

ત્યારે $૪૪૮=૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૭$ થાય એમ દુક્રમાં લખો.

એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો તપાસથી કાઢવા તમને શું નિયમો પકડા ખબર હોવા જોઈએ? ને તે નિયમો અનુક્રમે લાગુ પાડીને કે જેમ તમે તેમ? [જવાબ; tests of divisibility; અનુક્રમે].

૧૭૩ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા છે. ૨ થી ૧૧ સુધીની અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ લાગુ પાડી જુઓ, ૧૩ વડે ભાગાકાર કરી જુઓ. ૧૭ વડે ભાગાકાર કરી જુઓ. આમાં ભાગાકાર ભાજક કરતાં વધારે આંચો કે ઓછો? હવે ૧૭ પછી ૧૯ તપાસીએ કે નહીં? એ ૧૭ પછીની કોઈ પણ સંખ્યા ૧૭૩ નો નિઃશેષ ભાજક હોય તો બીજો અવયવ ૧૭ થી ઓછો આવશે કે વધારે? ૧૭ થી ઓછા ભાજકો તમે તપાસ્યા છે કે નહીં?

ત્યારે એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો શોધવાને માટે કયા ભાજકની તપાસ પછી તમે વધારે આગળ ચાલશે નહીં તે કહી.

ઉદાહરણ ૧:—૯૨૪૦ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૦ અવયવ ૨૫૫૮ છે તેથી

$૯૨૪૦=૨ \times ૫ \times ૯૨૪$, (૯૨૪ માં ૪ ૨૫૫૮ છે તેથી ચાર વડે ૯૨૪ ને ભાગતાં)

$=૨ \times ૫ \times ૨ \times ૨ \times ૨૩૧$ (૨૩૧ માં ૩ ૨૫૫૮ છે તેથી ૨૩૧ ને ત્રણે ભાગતાં)

$=૨^3 \times ૫ \times ૩ \times ૭$

$=૨^3 \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૧૧$ જવાબ.

ઉદાહરણ ૨:—૧૯૭૧૨ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

$૧૯૭૧૨=૨^3 \times ૨૪૬૪$

$=૨^3 \times ૨^3 \times ૩૦૮$

$=૨^5 \times ૪ \times ૭$

$=૨^6 \times ૭ \times ૧૧$ જવાબ.

ઉદાહરણ ૩:—૧૭૬૧ ના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢો.

૧૭૬૧ નો ૨ થી ૧૧ સુધી અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ ભાગાકાર નિઃશેષ થતા નથી એમ આપણે નિયમે લાગુ પાડી ભેતો જણાય છે. એટલે ૩ વડે ભાગી જુઓ. નિઃશેષ ભાગાકાર

૭ વડે પણ નથી. તો હવે ૧૧ પછીની અવિભાજ્ય સંખ્યા ૧૩ વડે ભાગી જીએ. તે પણ નહીં તો ૧૭, ૧૯, ૨૩, ૨૯, ૩૧ ને પછી ૩૭ વડે પણ નિઃશેષ ભાગાકાર થતો નથી. હવે વધારે તપાસવાની જરૂર નથી. કેમકે ૩૭ વડે ભાગતાં, ભાગાકારની રકમ ભાજક કરતાં ઘોળી આવે છે. એટલે ૩૬ થી ચઢતી રકમ અવિભાજ્ય અવયવ હોઈ શકે નહીં, માટે ૧૩૬૧ એ અવિભાજ્ય સંખ્યા છે (જવાબ)

ટીકા:—એક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કાઢવા હોય તો પહેલાં તે સંખ્યા ૨, ૩, ૫, ૧૧ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય છે કે નહીં તે તપાસવાના નિયમે લાગુ પાડી જોવી કે કોઈ અવયવ નીકળે છે કે નહીં. જો હોય તે તે અવયવ વડે આપેલાં સંખ્યાને ભાગવી. જો ભાગાકાર આવે તેના પણ અવયવો એજ પ્રમાણે કાઢવા ચત્ત કરવા. જો ૧૧ પુધીના અવયવો નિયમો લગાડતાં નહીં નીકળે તો ૭, ૧૩, ૧૭, ૧૯ એમ અવિભાજ્ય સંખ્યા અનુક્રમે લઈ આપેલી સંખ્યા ભાગી જોવી. ભાગતી વળાએ જો ભાગાકાર (quotient) ભાજક (divisor) કરતાં ઘોળી આવે તો ભાજક પછીના અવિભાજ્ય અંકો વડે આપેલી સંખ્યાને ભાગવાની જરૂર નથી. એટલામાં જો કોઈ પણ નિઃશેષ ભાજક નહીં હોય તો આપેલી સંખ્યા અવિભાજ્ય છે એમ સમજવું.

હાખલા ૩૬. (મોઢેના.)

(૧) નીચેની દરેક સંખ્યાને એ અવયવના ગુણાકાર લેખે કહો તે તે અવયવો અવિભાજ્ય (Prime Factors) છે કે નહીં તે જણાવો.

૧૫, ૨૪, ૨૮, ૩૨, ૨૭, ૧૬, ૧૦૦, ૩૧, ૫૧, ૭૬,
૧૦૫, ૧૧૯, ૧૦૧, ૧૨૧, ૨૦૦, ૧૯૭, ૨૨૫, ૧૫૪, ૨૩૪, ૯૯૯,

(૨) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો (Break up into Prime Factors.)

૮, ૧૨, ૨૮, ૩૨, ૪૦, ૪૪, ૪૮, ૬૪, ૭૮, ૫૬, ૧૦૦,
૧૨૧, ૧૨૫, ૧૩૬, ૧૪૮, ૧૫૦, ૧૬૮, ૨૦૦, ૨૨૨, ૨૨૫, ૫૦૦, ૬૨૫,

(૩) નીચે લખેલી સંખ્યા ટુકડાં કેમ લખાશે ?

૨×૨×૨×૨×૨.	૩×૩×૩×૩×૩.	૨×૨×૨×૨×૫×૫×૫×૭×૭.
૨×૨×૨×૨×૨.	૩×૩×૩×૩×૭×૭×૭.	૨×૨×૨.
૬×૬×૭×૫×૫	૭×૭×૭×૭×૭.	૧૧×૧૧×૧૧.
૨×૨×૭×૨.	૬×૬×૬×૬.	૧૦×૧૦×૧૦.

કાખલા ૩૬. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. (Resolve into Prime Factors.)

૧૫૩.	૨૮૬.	૪૨૯.	૧૭૨૮.	૧૪૬૩.	૪૦૧૨.
૨૫૩૨.	૬૧૧૨.	૧૩૭૬.	૪૮૭૪.	૨૬૧૮.	૬૬૧૧.
૩૬૪.	૫૮૫.	૩૭૩૧.	૪૯૧૪.	૫૬૨૫.	૩૩૭૫.
૧૩૧૦૪.	૧૧૦૨૫.	૨૨૪૬૪.	૩૮૯૬૨.	૩૬૨૦૪.	૧૩૫૧૩૫.

(નિયમો તથા વ્યાખ્યા ૪.)

કાંઈ પણ આપેલી સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક અથવા અવયવ (Measure or Factor) તે એવી સંખ્યા છે કે જે આપેલી સંખ્યાને કાંઈ પણ શેષ વગર ભાગી શકે છે.

ઉદાહરણ:—૩ અથવા ૨ એ ૬ નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૨ ૨. અથવા ૫ ૨. એ ૧૦ ૨. નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૧ ૨. ૨ આ એ ૫ ૨. ૧૦ આ. નો એક નિઃશેષ ભાજક છે.

જો એ અથવા વધારે આપેલી સંખ્યાઓમાંની દરેકને એક સંખ્યા શેષ વગર ભાગી શકે તો તે સંખ્યા આપેલી સંખ્યાઓનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક (Common Measure) કહેવાય છે.

ઉદાહરણ:—૩ એ ૩૦ ને ૩૩ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક છે. ૫ શિ. એ ૧૦ શિ. અને ૧૫ શિ. નો નિઃશેષ ભાજક છે. ૧ ૨. ૩ આ. ૨ પૈ. એ ૪ ૨. ૧૨ આ. ૮ પૈ. અને ૫ ૨. ૧૫ આ. ૧૦ પૈ.નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક છે.

મુખના:—સાધારણ નિઃશેષ ભાજકમાં ૧ એ સંખ્યા અણવામાં આવતી નથી કેમકે ૧ તે સંખ્યા પુણકનો ભાજક છે.

એ અથવા વધારે સંખ્યા ભાજ્ય સંખ્યાઓ હોય તોપણ જો તેમનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજ્ય નહીં નીકળે તો તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય (Prime to one another) છે એમ કહેવાય. જેમકે ૪ ને ૯ એ પરસ્પર અવિભાજ્ય છે, જેકે દરેક તો ભાજ્ય સંખ્યા છે.

એ અથવા વધારે સંખ્યાઓના મોટામાં મોટા સાધારણ નિઃશેષ ભાજકને દ્રઢભાજક (Greatest Common Measure, G. C. M.) નામ આપવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ:—૨૪, ૧૦, ૭૨ એ સંખ્યાઓના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૨, ૩, ૬, ૧૨ એટલા છે પણ તેમાં કૌણી ગોઠો ભાજક ૧૨ છે. તેથી ૧૨ એ સંખ્યાનો દ્વિભાજક કહેવાય છે.

મનોચત્રન ૩૭.

એવી સંખ્યા કહો કે જે ૪ અને ૬ એ બંનેને ભાગી શકે? સંખ્યાનું નામ શું આપવામાં આવ્યું છે?

૧૪ અને ૨૧ બંનેને ભાગી શકે એવી સંખ્યા કહો. ૨૨ અને ૩૩ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

૧૫ અને ૧૮ એ દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવ કહો. બંનેમાં કયો અવયવ સાધારણ છે? એ અવયવનું નામ શું?

૮ અને ૧૨ એ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી તમારાથી બની શકે એટલી સંખ્યા કહો. ને તે પરથી જુઓ કે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક એકજ હોય કે વધારે પણ હોય.

૭ અને ૧૧ એમાં નિઃશેષ ભાજક શું છે? એ સંખ્યાઓ પરસ્પર કેવી કહેવાય?

૩૬ અને ૭૨ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક એટલા બની શકે એટલા કાઢો. ૩, ૬ અને ૯ એ ત્રણનો નિઃશેષ ભાજક શું?

એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહો કે જેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક ૬ હોય.

એવી બે સંખ્યાઓ કહો કે જે ભાજ્ય સંખ્યા હોય પણ તેઓ પરસ્પર અવિભાજ્ય હોય.

૯ થી ને ૬ થીના એક શાખાન્ય નિઃશેષ ભાજક કહો. ૩ દોઢિયાં અને ૬ થી એ બે રકમનો નિઃશેષ ભાજક શું?

૧ આ. ૪ થી. અને ૮ થી. એ બે રકમના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

૨ પા. ૮ થી. અને ૧૬ થી. નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો ૧ ૨. ૪ આ. સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય.

૧૨ અને ૧૮ એના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કેટલા? તેમાં કૌણી ગોઠો સાધારણ ભાજક શું? ૬ થી વધારે ગોઠી રકમ ૧૨ ને ૧૮ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકાશે કે? ત્યારે ૬ એ ૧૨ ને ૧૮ નો શું કહેવાય?

૪ ને ૬ નો પ્રભાજક કહો. એનો કોઈ બીજો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો.

“દરેક પ્રભાજક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોવા બદલે, પણ દરેક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક પ્રભાજક નહીં હોય.” એ ઉદાહરણ સહીત સમજાવેલ ૨૯૭ અને ૩૬૩ એ

સંખ્યાના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દરભાજક કાઢવા છે. તમને ૨૯૭ ના તેમજ ૩૬૩ ના સઘળા અવિભાજ્ય અવયવો કહ્યા હોય તો તમે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તેમજ દરભાજક કેમ કહી શકો ?

૩૪૩×૩×૧૧ અને ૩×૧૧×૧૧ એમાં કયા ભાજક સાધારણ છે અને દરભાજક શું છે ?
ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દરભાજક કાઢવા સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવાથી શું જણાયે ?
ત્યારે આપેલી સંખ્યાના દરભાજક કાઢવાની રીત શું ?

૧ ર. ૪ આ. ૨ પે. અને ૪ આ. ૭ પે, એના દરભાજક કેટલી પે થાય તે કેમ કાઢશો ?

ગ્રાહ્યમાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે ૩૦ અને ૭૫ ને નિઃશેષ ભાગી શકે ?

રૂઢી:—જે અવયવ વધારે આપેલી સંખ્યાના દરભાજક કાઢવા હોય તો પહેલાં દરેક સંખ્યાના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢવા જે અવયવો સઘળી સંખ્યામાં મળી શકે તેનો ગુણકાર તે દરભાજક. જે આપેલી સંખ્યાઓ વિવિધ પરિમાણો હોય તો તેમને છેક ઉતરતાં નામના પરિમાણમાં લાવી તેમનો પાંચ અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી દરભાજક કાઢવો.

ઉદાહરણ ૧:—૪૬૨; ૬૩; અને ૭૯૮ એ સંખ્યાઓના દરભાજક કાઢો.

$$૪૬૨=૨\times ૨૩૧.$$

$$૬૩૦=૨\times ૫\times ૬૩.$$

$$૭૯૮=૨\times ૩૯૯.$$

$$=૨\times ૩\times ૭૭.$$

$$=૨\times ૫\times ૩\times ૩\times ૭.$$

$$=૨\times ૩\times ૧૩૩.$$

$$=૨\times ૩\times ૭\times ૧૧.$$

$$=૨\times ૩\times ૩\times ૫\times ૭.$$

$$=૨\times ૩\times ૭\times ૧૯.$$

$$\text{દરભાજક}=૨\times ૩\times ૭=૪૨ \text{ (જવાબ.)}$$

સૂચના:—ઉપલા દાખલામાં જે સઘળા સાધારણ નિઃશેષ ભાજક મળ્યા હોય તો તે ૨; ૩; ૭; ૨×૩=૬; ૨×૭=૧૪; ૩×૭=૨૧; અને ૨×૩×૭=૪૨ થયે.

ઉદાહરણ ૨:—૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પે. અને ૨ પા. ૦ શિ. ૬ પે. નો દરભાજક કાઢો.

૧ પા. ૧૧ શિ. ૬ પે.=૩૧ શિ. ૬ પે.=૩૭૮ પે; ૨ પા. ૦ શિ. ૬ પે.=૪૮૬ પે.

$$૩૭૮=૨\times ૧૮૯.$$

$$૪૮૬=૨\times ૨૪૩.$$

$$=૨\times ૩\times ૩\times ૨૧.$$

$$=૨\times ૩\times ૩\times ૨૭.$$

$$=૨\times ૩\times ૩\times ૩\times ૭.$$

$$=૨\times ૩\times ૩\times ૩\times ૩\times ૩.$$

$$\text{આટે દરભાજક}=૨\times ૩\times ૩\times ૩=૫૪ \text{ પે. } =૪ \text{ શિ. } ૬ \text{ પે.}$$

(જવાબ.)

ઉદાહરણ ૩:—૧૩૮૭, ૧૫૩૩ અને ૨૧૬૦ નો દ્રઢભાજક કાઢો

$$૨૧૬૦ = ૨ \times ૫ \times ૨૧૬$$

$$= ૨ \times ૫ \times ૩ \times ૭૩$$

$$૧૫૩૩ = ૩ \times ૫૧૧$$

$$= ૩ \times ૭ \times ૭૩$$

$$૧૩૮૭ = ૧૬ \times ૭૩$$

દ્રઢભાજક ૭૩ (જવાબ)

સુચના:—આ બતાવેલા ઘાખલામાં પહેલાં એવી સંખ્યા લેવી કે એના અવયવો રહેલાઈએ જણાઈ આવે. ઉપલા ઘાખલામાં ૨૧૬૦ પહેલાં લેતાં ૭૩ એ અવયવ જણાઈ આવે છે. એટલે ૧૪૮૭ માં પણ એ અવયવ આવે એમ અનુમાન થવાથી ઘાખલા રહેલ થાય છે. વિષયો એ પહેલાં જ ૧૩૮૭ ના અવયવ કાઢવા માટે તો જરા અધર પડે.

ઘાખલા ૩૭. (મોટેના.)

(૧) નીચેની સંખ્યાઓના જટલા બની શકે એટલા સામાન્ય નિઃશેષ ભાજક (Common Measure) કાઢો.

૨, ૪, ૧૫, ૨૫, ૩૦, ૪૨, ૨૮, ૪૯,
૬, ૧૨, ૫૦, ૧૦૦, ૨૨, ૬૬, ૮૪, ૯૮.

નીચેની રકમના દ્રઢભાજક કાઢો (Find the G. C. M. of)

૧૨ અને ૧૮.	૧૪ અને ૪૨.	૫૧ ને ૬૮.	૧૦૫ અને ૧૪૭.
૨૫ અને ૪૫.	૩૦ અને ૪૫.	૭૬ ને ૧૧૪.	૧૦૦ અને ૧૨૫.
૬,૯ અને ૯૦.	૭,૮ અને ૯.	૨૧,૨૮ ને ૪૯.	૮૧ અને ૧૩૫.
૧૨૧ અને ૧૩૨.	૧૬,૬૪ ને ૯૬.	૭૮ અને ૧૧૭.	૧૭૬૦ અને ૮૮૦.
૪૫ અને ૧૦૫.	૧૦૨, ૧૧૬ ને ૧૭૦.	૭૨, ૧૦૮ ને ૧૨૦.	૯૮, ૧૪૭ અને ૪૬૦.

૮ પૈ. અને ૧ આ.
૬ શિ. ૮ પે. અને ૧૩ શિ. ૪ પે.
૨ પા. ૧૨ શિ. અને ૩ પા. ૧૮ શિ.
૩ વા. ૧ ડુ. અને ૨ શી. ૪ ઈ.
૨ પા. અને ૬ શિ.
૨ આ. ૪ પૈ. ને ૩ આ. ૬ પૈ.
૧ પા. અને ૬ શિ. ૬ પે.
૧ માઈલ અને ૧૭૬ વાર,

૧ રૂ. અને ૮ આ.
૩ શિ. ૪ પે. અને ૧૦ શિ.
૫ પા. ૫ શિ. અને ૨ પા. ૩ શિ.
૬ ક. ૪૦ મિ. અને ૧ ક. ૨૦ મી.
૧ આ. ૬ પૈ. ને ૩ આ.
૬ રૂ. ૪ આ. ને ૧૦ આ.
૩ શી. ૬ ઈ. અને ૭ ઈ.
૧ ગીની ને ૧ અઠધો કાઉન્ટ.

(૩) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહે જે ૬૦, ૯૦, ૧૦૫, ૧૩૫ ને દરેકને નિઃશેષ ભાગી શકે ?

દાખલા ૩૭. (લખીત.)

(૪) નીચેની સંખ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવોની રીતે દ્વિભાજક કહે.
(Find, by Prime Factors, the G. C. M. of).

૨૫૬ અને ૩૪૮	૧૩૧૩ અને ૨૧૨૧	૩૩૭ અને ૧૧૩૧
૧૪૧૬ અને ૨૨૭૭	૧૭૮૫ અને ૨૪૮૫	૭૬૧૬ અને ૯૯૯૬
૪૭૫ અને ૫૮૬	૮૮૪ અને ૫૪૭૩	૨૪૩૧ અને ૩૦૦૩
૧૨૩૨ અને ૭૦૫૬	૩૧૬૫ અને ૨૯૫૫	૯૬ અને ૧૨૧૪૨
૭૪૨૯ અને ૬૩૬૭	૧૪૩; ૨૪૩૧ અને ૩૫૭૫	૩૨૩; ૨૩૬૧ અને ૪૧૬૯
૬૬૭; ૭૧૩ અને ૧૦૮૧	૧૦૨, ૧૭૦૦; ૫૧૮૫	૧૦૮૧; ૧૦૮૧૦; ૧૦૮૧૦૦
૧૦ પા. ૨ શી. ૭ પે. અને	૩૦ પા. ૧૯ શી. ૧ પે. અને	૩ ૩. ૭ આ. ૭ પે. અને
૬૨ પા. ૧૦ શી. ૩ પે. } ૩૯ પા. ૦ શી. ૭ પે. }		૫ ૩. ૧૦ આ. ૧ પે. }

અનોચત્ત ૩૮. (ચઢતા અવયવો સુધી)

એક માણસને ૬૦ રૂ. એક વેપારીને આપતા છે ને ૯૦ રૂપિયા બીજા વેપારીને આપતા છે. ૨ની મરજી એવી છે કે રૂપિયા આપતી વખતે એટલી બની શકે એટલી મોટી કીમતનોજ સીકકો વાપરવા તો તે કયા સીકકો વાપરી શકશે તે ક્રમ કહશો ?

૬૦ અને ૯૦ નો દ્વિભાજક શું ? ૩૦ રૂપિયાનો સીકકો આપે છે કે ? ૬૦ અને ૯૦ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજકો બીજા શું છે ? ૩, ૫, ૧૫ રૂ. નો કોઈ સીકકો તમે સાંભળ્યો છે ? સોવરેનની કીમત શું ? એ સીકકો શાનો બનેલો છે. એટલે આપણા 'હિન્દુ' રાજાનાં ચલણ છે કે ? ઠીક, ત્યારે પછી માણસને શું સીકકો વાપરવા પડશે ?

મકરણ ૯ ને છોડે આપણી ચલણ સીકકાની ટીપ જુઓ. ને કહો કે ૧૫ શિલિંગ અને ૨૦ શિલિંગના બે આકાંચ ચુકરી આપવા એકજ ભતના મોટામાં મોટો સીકકો વાપરવા હોય તો કયા સીકકો વાપરશો ?

એક માણસને પાતાલ 'રૂંડ' ચુકવવા નેહલા અને એટલા આણ એકજ ભતના સીકકો વાપરવા છે. તે તેણે મોટામાં મોટો અને તેટલી કીમતનો સીકકો વાપરવા કે આજનાં આજી કીમતનો ?

એક માણસે ૩૬ પેન્સ અને ૫૪ પેન્સના બે આંકડા ચૂકવ્યા છે ને તેણે એક જ ભતના સીકકાની સંખ્યા અને એટલી ઝાટી રાખવી છે. તો તેણે મું' સીકકો વાપરવા ૧' ૩૬ ને ૫૪ નો દરબાજક શું? ૧૮ શિ નો સીકકો છે કે? ૩૬ ને ૫૪ ના સાધારણ નિઃશેષ ભાજક શું? ૩, ૬ ને ૧૮ પેન્સમાં ગ્રાટામાં ગ્રાટી કીમતનો સીકકો શું છે તે કહો?

આ ભતના દાખલામાં દરબાજક આવે તેજ બનાવ હોય છે કે નહીં?

૧૮ ફીટ લાંબા અને ૨૭ ફીટ પહોળો ઝિયારડો લાકડી વડે માપવો છે, લાકડી એવીજ બેધમ્મે કે તે વડે માપતાં જાંબાઈ પહોળાઈ બરાબર આવી રહે. કાંઈ વધે નહીં. ને તે લાકડી જરૂરી અને એટલી ગ્રાટી બેધમ્મે તો લાકડીની લાંબાઈ શું રાખશે?

૮ અને ૬૨ એને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી ગ્રાટામાં ગ્રાટી સંખ્યા કહો.

૯ અને ૧૩ એને ૪ વડે ભાગો તો દરેકમાં શેષ શું રહેશે?

તમને એમ કહ્યું હોય કે ૯ ને અચૂક સંખ્યાએ ભાગતાં શેષ ૧ વધે છે તો ૯ માંથી મું' બાદ કરો તો પેલી અચૂક સંખ્યાએ તેને ભાગતાં શેષ વધે નહીં? ૧૪ ને અચૂક સંખ્યાએ ભાગતાં ૨ શેષ વધે છે તો ૧૪ માંથી શું બાદ કરો પછી પેલી સંખ્યાએ ભાગતાં શેષ નહીં રહેશે?

ત્યારે એવો દાખલો હોય કે 'એવી ગ્રાટામાં ગ્રાટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૯ અને ૧૪ ને ભાગતાં શેષ ૧ અને ૨ રહે,' તો તમો પહેલાં ૯ અને ૧૪ માંથી શું બાદ કરશો? પછી શાનો દરબાજક કાઢશો?

" ૧૭ અને ૨૭ ને ભાગતા શેષ ૧ અને ૩ રહે એવા ગ્રાટામાં ગ્રાટી નિઃશેષ ભાજક શોધી કાઢો " એ દાખલામાં કઈ સંખ્યાઓનો દરબાજક માંગ્યો છે?

જોક વર્ગમાં જેમ અને તેમ થોડા બાજટો વાપરના છે તો દરેક બાજટ પર અને તેમ વધારે છોકરા બેસાડશે કે ઝાટા?

એક વર્ગમાં ૨૪ ને બીજા વર્ગમાં ૧૮ છોકરા છે. જેમ અને તેમ ઝાટા બાજટ વાપરના છે. પણ દરેક વર્ગમાં અડૂક બાજટ પર બેરતા છોકરાઓની સંખ્યા સરખીજ રાખવી છે. અડૂક બાજટ પર ઘણામાં ઘણા કુટલા છોકરા બેસાડશે? (૨૪ અને ૧૮ બંનેના સમાજ એવી ગ્રાટામાં ગ્રાટી સંખ્યા શું છે?) ને દરેક વર્ગમાં બાજટ કુટલા?

એવા બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૪ ની વચ્ચે હોય ને તેમનો દરમાનજ ૪ હોય
એવા બે રકમ કહો કે જે ૭ ને ૧૮ ની વચ્ચે હોય ને તેમનો દરમાનજ ૪ હોય
૭ ને ૧૮ વચ્ચે એવી કુટલી સંખ્યા છે કે જેને ૪ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

૮, ૧૧, ને ૧૬ એમાંથી બે રકમની કુટલીએડ તમે ઉપરના દાખલાના જવાબ તરીકે
આપી શકો ? ૮ ને ૧૬ એ એડ શા માટે ચાલશે નહીં ? ૮ ને ૧૬ નો દરમાનજ શું ?
૮ ને ૧૨ અથવા ૧૨ ને ૧૬ એ એડ જવાબ હોયે ચાલી શકશે કે ?

૯ અને ૨૧ વચ્ચે એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો દરમાનજ ૫ હોય. કુટલા જવાબ
આપી શકશે ?

મનોધર્મ ૩૮.

(૧) નીચે આપેલી કીમતના આંકડા યુક્તરવા એકજ જાતના સિદ્ધ
વાપરવા છે ને તે બને તેટલી ઓછી સંખ્યામાં, તો ફરેક દાખલામાં શું સિદ્ધ
વાપરવો તે કહો.

૧૮ પૈ.	૨૪ પૈ.	૧૩. ૫આ.	૨૩. ૫આ.	૧ પા. ૫ શિ;	૨ પાા ૧૦શિ.
૨૪ પૈ.	૪૮૦ પૈ.	૬શિ. ૩ પૈ.	૭શિ. ૬ પૈ.	૮૦ શિ.	૧૨૦ શિ.
૩૦ રૂ.	૯૦ રૂ.	૫શિ.	૭શિ. ૬ પૈ.	૪૫ શિ.	૭૫ શિ.
૧૫ શિ.	૨૫ શિ.	૪૫રૂ.	૭૫ રૂ.	૩૬ આ.	૪૮ આ.
૪૨ પૈ.	૫૪ પૈ.	૧૦રૂ.	૧૫ રૂ.	૧૯૨ પૈ.	૧૯૨૦ પૈ.

(૨) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૧૮ અને ૩૬
નિઃશેષ ભાગી શકાય.

(૩) એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૨૦ અને ૪૦ ને
ભાગતાં શેષ ૨ અને ૪ બાકી રહે.

(૪) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા કહો કે જે વડે ૪૯, ૬૫ અને ૮૨
ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૭ વધે.

(૫) એવી બે સંખ્યા કહો કે જેનો દરમાનજ ૬ હોય ને તે સંખ્યા-
ઓ ૭ ને ૨૧ વચ્ચે હોય.

(૬) એવી બે સંખ્યા કાઢો કે જેનો દ્વિભાજક ૬ હોય ને તે સંખ્યાઓ ૧૦ અને ૨૫ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૭) એવી બે સંખ્યા કાઢો કે જેનો મોટામાં મોટો નિઃશેષ ભાજક ૭ હોય ને તે સંખ્યા ૧૨ અને ૩૦ વચ્ચે હોય. (બે જવાબ, ત્રણ કેમ નહીં ?)

(૮) વર્ગમાં ૩૨ અને એક ખીલ વર્ગમાં ૪૪ છેકરા છે. દરેક વર્ગમાં એકેક બાજટ પર બેસનાર છેકરાની સંખ્યા એક સરખી રાખવી છે. ને બાજટ જેમ અને તેમ થોડા રાખવા છે તો દરેક વર્ગમાં કેટલા બાજટ જોઈશે ? ને દરેક બાજટ પર કેટલા છેકરા બેસાડશે ?

દાખલા ૩૮. (લખીત.)

(૯) એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૪૮ પા. ૨ શિ. માં સમાઈ જાય.

(૧૦) ૨૩ રૂ. ૨ આ. ૬ પૈ. અને ૩૦ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ. માં સમાઈ જાય એવી મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો.

(૧૧) ૬ પા. ૭ શિ. ૬ પૈ. અને ૯ પા. ૧૭ શિ. ૬ પૈ. ની કીમતના બે આંકડા ચુકવવા છે. બંનેમાં એકજ જાતનો મોટામાં મોટી કીમતનો સીકકો વાપરવો છે તો તે શું સીકકો વાપરશે ?

(૧૨) મોટામાં મોટી એવી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે વડે ૪૮૮, ૪૭૦ અને ૧૯૨ ને ભાગતાં શેષ ૪, ૫ અને ૬ રહે.

(૧૩) ૭૩૧૬ અને ૯૯૭૧૮ એ બંનેને ભાગતાં ૨૩ અને ૪૭ શેષ રહે એવા મોટામાં મોટા ભાજક શોધી કાઢો.

(૧૪) એક માણસે ૪૭૬ રૂ. ૧૦ આ. ૩ પૈ. રકમ આપી કેટલીક સરકારી 'બેન' ખરીદ કરી, ત્યારપછી ૮૫૭ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ. આપી બીજી કેટલીક 'બેન' ખરીદ કરી તેમજ ૧૦૪૮ રૂ. ૯ આ. ૯ પૈ. માંથી બીજી થોડી ત્રણે 'બેન' લીધી. ત્યારે દરેક 'બેન'નો વધતામાં વધતો શો ભાવ હશે ?

(૧૫) એવો ભાજક શોધી કાઢો કે જે વડે ૧૪૪૬, ૧૫૯૨, અને ૨૨૪૯ ને ભાગતાં દરેકમાં ૫૯ શેષ વધે.

(૧૬) એક રૂપાના કકડાનું વજન ૧૮૯૭ આઉન્સ અને બીજા કકડાનું ૨૨૮૨ આઉન્સ છે. દરેક કકડામાંથી રૂપાનાં પ્યાલાં બનાવવાં છે. તે દરેક પ્યાલાનું વજન સરખું જ હોવું જોઈએ ને જેમ બને તેમ ઓછી સંખ્યામાં પ્યાલાં બનાવવાં છે; તો દરેક પ્યાલાનું વજન શું રાખવું પડશે ?

(૧૭) બે પીપમાં ૬૪ અને ૩૦૮ ગેલન દારૂ છે. તે માપવા માટે ઓટામાં ઓટું વાસણ ફેટલા ગેલન હોય તો તે વડે દરેક પીપનો દારૂ બરી જોતાં માપની સંખ્યા આપી આવે ?

(૧૮) બે માણસો બાઇસીકલ પર પ્રવાસે નીકળ્યા. એકને ૪૨ માઇલનો હેટો કાપવો છે ને બીજાને ૫૬ માઇલ જવું છે. બંનેએ એક સરખા વેગેજ મુસાફરી કરવી ને દરેક પોતપોતાનો હેટો અમુક કલાકમાંજ કાપવો. તે ઉપર કાંઈ મિનિટ કે સેકન્ડ થવા દેવી નહીં એમ ઠરાવ્યું હોય તો કલાકનાં ઘણામાં ઘણા ફેટલા માઇલને વેગે તેઓએ રસ્તો કાપવો પડશે ?

(૧૯) ૩૨૩ અને ૩૦૭ એ સંખ્યાનો દ્રઢભાજક શું ? એવી સંખ્યાઓને શું નામ અપાય છે ?

(૨૦) એક માણસે ૯૦૧ ને બીજાએ ૧૦૩૭ માઇલનો હેટો કાપવો છે. બંનેએ દરરોજ સરખાજ માઇલ કાપવા એમ શરત છે. તો દરેક માણસને ઓછામાં ઓછા ફેટલા આખા દિવસ પોતાની મુસાફરી પુરી કરતાં લાગશે ?



મકરણુ ૧૨.

ભાજ્ય, સાધારણ ભાજ્ય, લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય.
(Multiple, Common Multiple, Least Common Multiple.)

કોઇ પણ આપેલી સંખ્યાનો ભાજ્ય (Multiple) એટલે એવી સંખ્યા કે જે આપેલી સંખ્યા વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

ઉદાહરણ—૬ એ ૩ નો ભાજ્ય (Multiple) છે. ૬ નો ભાજ્ય (Measure) કહેવાય છે. ૩ ના બીજા ભાજ્ય ૯, ૧૨, ૧૫, ઇત્યાદી છે.

એ અથવા વધુ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાતી સંખ્યાને તે બે અથવા વધારે સંખ્યાનો સાધારણ ભાજ્ય (Common Multiple) કહેવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ—૬ એ ૩ ને ૨ બંનેનો સાધારણ ભાજ્ય છે. ૩ અને ૨ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યો ૧૨, ૧૮, ૨૪, ઇત્યાદી છે. ૨, ૩, ૫ ના સાધારણ ભાજ્ય ૩૦, ૬૦, ૯૦... છે.

એ અથવા વધુ સંખ્યામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી સંખ્યાને પેલી બે અથવા વધુ સંખ્યાનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (Least Common Multiple, L. C. M.) કહે છે.

ઉદાહરણ—૪ ને ૬ બંનેનો ૧૨ લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય છે. ૨૪, ૪૮ ૭૨ એ સાધારણ ભાજ્યો છે પણ લઘુતમ નહીં.

અનોયત્ન ૩૯.

કોઇ પણ સંખ્યા એવી કહો કે જે ૨ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૪ નો ૨ થી કહેવાય ? ૪ એ ૨ નો થી કહેવાય ? ૨ ના બીજા ભાજ્યો કહો.

અન્યક સંખ્યા, જેવી કે ૫ ના ભાજ્યો તમે કોઈલા કહો એમ કહ્યું હોય તો તમે કોઈલા આપી શકશો ?

ત્યારે ૫ નો ગોઠામાં ગોઠા ભાજ્ય કહો એમ તમને કહે તો તમે થી જવાબ આપશો કે ભાજ્ય (Multiple) અને ભાજ્ય (Measure) માં થી કે જે ઉદાહરણ સહિત સમજાવે.

૬ અને ૧૨ એમાં ભાજ્ય શું અને ભાજક શું ?

એક સંજ્ઞા એવી કહો કે જે એ સંજ્ઞામાંની દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

૨૪ એ ૪ અને ૬ ના શું કહેવાય ? ૨૪ સિવાય ૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્ય આપો. ૨૪ થી એટલે ૪ ને ૬ નો સાધારણ ભાજ્ય નીકળે તો કહો.

૪ ને ૬ ના સાધારણ ભાજ્યો તમે કુટલા આપી શકો ? એવા ભાજ્યો ચઢતી કીમતના હોતા જાયો તો તેનો છંડો આપશે કે ?

તમને એકજ સંજ્ઞા આપી તેનો 'સાધારણ ભાજ્ય' કહેવા કહે તો તમે "સાધારણ" એ શબ્દ બોલો વપરાયો છ એમ શા માટે કહેશો ?

એક છાકરાને પુછ્યું ' ૬ નો સાધારણ ભાજ્ય કહો ' તેણે જવાબ આપ્યો '૧૨.' એ જવાબ બોલો શા માટે તે સમજાવો.

એવી કોઈ પણ સંજ્ઞા કહો કે જે ૩, ૪ અને ૫ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય. ૧૨૦ એ ૩, ૪, અને ૫ નો શું કહેવાય ?

૭ ને ૪ એ બંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંજ્ઞા કહો. એવા સાધારણ ભાજ્ય ચઢતામાં ચઢતા કુટલા કહેવાય તેની હદ છ કે ? ઉતરતામાં ઉતરતા સાધારણ ભાજ્યની હદ છ કે ? ૭ અને ૪ એ બંનેએ ભાગી શકાય એવી એાછામાં એાછી સંજ્ઞા કહો. એ સંજ્ઞાઈ નામ શું ?

૪ અને ૫ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. ને બીજા એક સાધારણ ભાજ્ય પણ કહો ?

૬ ને ૮ એનો પ્રદભાજક શું અને લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું ?

૯ અને ૧૧ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો. જે અથવા વધુ સંજ્ઞા આપી હોય તો તે સથળીનો ચુલ્કાર કરતાં જે સંજ્ઞા આવે તે સથળી સંજ્ઞાઓનો શું કહેવાય ? લઘુતમ કે સાધારણ ભાજ્ય ? તે ૨, ૪, ૬ એ સંજ્ઞાઓ લઈ કહો.

૨, ૪, ૬ એ ત્રણ સંજ્ઞાનો ચુલ્કાર શું ? ૪૮ કરતાં વધારે નહીંની રકમ એવી કઈ છે જે ૨, ૪, અને ૬ વડે ભાગી શકે ? ત્યારે ૪૮ એ આપણી સંજ્ઞાઓમાં શું અને ૧૨ શું કહેવાય ?

૬ અને ૮ નો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય કહો અને કોઈ પણ બીજા સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૬ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો. ૮ ના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો.

૬=૨×૩ અને ૮=૨×૨×૨ એ ઉપરથી લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય શું આપશે તે લખજો. ૨×૩ આપણે જવાબમાં લખીએ પણ બીજા શું અવયવો હજી લખવા પડશે ? ૨×૩×૨×૨×૨. શા માટે નહીં અને ૨×૩×૨×૨ શા માટે તે સમજાવો.

ઠાઈ પણ સંજ્યાઓના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો તે સંજ્યાઓના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢી પછી શું કરવું તે રહી સમજાવે.

તમને એમ કહે કે અધિક સંજ્યાઓના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય ૧૫ છે તો તે ખરથી તમને તેજ સંજ્યાઓના બીજા થોડા સાધારણ ભાજ્ય લખવા કહે તો ૧૫ ને શું કરશો !

લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય આપ્યો હોય તો તેજ સંજ્યાઓના બીજા સાધારણ ભાજ્યો કેમ કાઢશો ?

-હાનામાં નહાની એવી સંજ્યા કહો કે જ્યાં ૧૪ અને ૨૧ નિઃશેષ સમાઈ જાય.

૧ શિ. ૧ પે-સની પે-સ કેટલી ! ૨ શિ. ૧ પે. ના ભાજ્યો કહો. ૨ શિ. ૧ પે. અને ૨ શિ. ૧ પે. ના બે સાધારણ ભાજ્ય કહો.

૧ ર. ૬ આ. અને ૨ ર. ૧ આ. નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કહો.

ઉદાહરણ ૧.—૨૧, ૩૫, ૬૩ એનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨૧ = ૩ \times ૭$$

$$૩૫ = ૫ \times ૭$$

$$૬૩ = ૩ \times ૩ \times ૭ \quad \text{જ્યાં } ૩ \times ૭ \times ૫ \times ૩ = ૩૧૫.$$

સમજાવો—આખો જવાબ એવી સંજ્યા બેઠાએ કે જેને ૩×૭ વડે ભાગી શકાય. તેથી જવાબમાં ૩×૭ એ અવયવે આવવાજ બેઠાએ તે લખે. વળી આખા જવાબને ૫×૭ વડે પણ ભાગી શકાવા બેઠાએ. આપણે પહેલાં ૩×૭ લખ્યા તેને ૭ વડે ભાગી શકાશે પણ ૫ વડે નહીં માટે જવાબમાં ૩×૭ પછી એક અવયવ ૫ આવવો બેઠાએ. હવે આખો જવાબ ૩×૩×૭ વડે ભાગી શકાવા બેઠાએ. અત્યાર સુધી આપણે ૩×૭×૫ લખ્યા છે તેને ૩×૭ ભાગી શકાશે એ ૨×૫૮ છે પણ હજી બીજા ૩ વડે ભાગી શકાવા બેઠાએ માટે જવાબમાં હજી ૩ એ અવયવ બેઠાએ. તેથી આખો જવાબ ૩×૭×૫×૩ થશે.

આ ઉપરથી લઘુત્તમ સાધારણ અવયવ કાઢવાની એક રહી નીચે પ્રમાણે છે.

આપેલી દરેક સંજ્યાના અવયવે કાઢો. જવાબ માટે પહેલી સંજ્યાના સઘળા અવિભાજ્ય અવયવોનો ગુણકાર લખો. ત્યાર પછી બીજા સંજ્યાના અવયવોમાંના જે પહેલામાં આવો નહીં થયા હોય તે અવયવો પણ જવાબમાં ગુણકાર લેજો મીડો. પછી બીજા સંજ્યાના જે અવયવો અત્યાર સુધીમાં જવાબમાં આવ્યા હોય તે ગુણકાર માટે લો. એ પ્રમાણે છેલ્લી સંજ્યા સુધી અવયવો લેતાં જે આવે તે જવાબ.

ઉદાહરણ—૨૫૨, ૨૬૪, ૩૫૧, અને ૮૩૩ એનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$૨૫૨ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩ = ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૭.$$

$$૨૬૪ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ = ૨ \times ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૧૧.$$

$$૩૫૧ = ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩ = ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૧૩.$$

$$૮૩૩ = ૭ \times ૧૧૯ = ૭ \times ૭ \times ૧૭.$$

$$૧૫૫૫ = ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૭ \times ૨ \times ૧૧ \times ૩ \times ૧૩ \times ૭ \times ૧૭$$

પહેલી સંખ્યાના અવયવો.

બીજામાંથી.

ત્રીજામાંથી.

ચોથીમાંથી.

$$= ૨^૩ \times ૫^૩ \times ૭^૨ \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૭$$

$$= ૨૫૭૨૯૭૦૪$$

ઉદાહરણ ૩:—૫૨ અને ૬૫ એ દરેકનાં ભાજ્યો લખો, એ ભાજ્યોમાં કયાંથી લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય જણાય છે તે જુઓ, અને તે પરથી ૫૨ અને ૬૪ ના બીજા સાધારણ ભાજ્યો કાઢવા હોય તો શો નિયમ છે તે શોધી કાઢો.

(૫૨×૧)

(૫૨×૨)

(૫૨×૩)

(૫૨×૪)

૫૨×૫)

૫૨,

૧૦૪,

૧૫૬,

૨૦૮,

૨૬૦, (૫૨ ના ભાજ્યો)

૬૫,

૧૩૦

૧૯૫

૨૬૦

(૬૫×૧)

(૬૫×૨)

(૬૫×૩)

(૬૫×૪)

(૬૫ ના ભાજ્યો)

૨૬૦ એ આખામાં આછો સાધારણ ભાજ્યો એટલે લઘુત્તમ છે.

(૫૨×૬)

(૫૨×૭)

(૫૨×૮)

(૫૨×૯)

(૫૨×૧૦)

૩૧૨,

૩૬૪,

૪૧૬,

૪૬૮,

૫૨૦,

૩૨૫

૩૯૦

૪૫૫

૫૨૦

(૬૫×૫)

(૬૫×૬)

(૬૫×૭)

(૬૫×૮)

બીજા સાધારણ ભાજ્ય તે ૫૨૦ એટલે ૨૬૦×૨ લઘુત્તમને બેમ્ને ગુણતાં એ આવે તે એમ પ્રમાણે લખી એટલા સાધારણ ભાજ્યો ૨૬૦×૩, ૨૬૦×૪ એ પ્રમાણે જણાશે.

નિયમ:— બે અથવા વધારે સંખ્યાના લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્યને કોઈ પણ ગુણકે ગુણતાં તે સંખ્યાઓના સાધારણ ભાજ્યો મળી શકે છે.

કાખલા ઉદા. (મોડેના.)

(૧) નીચે જણાવેલી દરેક સંખ્યાના દશ ભાજ્યો (multiples) લેજો.

૧૫, ૧૭, ૧૯, ૨૪, ૨૭, ૨૯, ૩૧, ૩૯, ૪૦, ૫૦, ૧૦૦, ૧૨૫,

૫૦૦, ૧૦૦૦,

(૨) ઉપર આપેલી રકમોનાં ભાંડાં બની શકે ત્યાં બાજકો (Measures) કહો.

(૩) નીચે આપેલી રકમોના કોઈ પણ ત્રણ બાજકો (Multiples) કહો.

૭ પે. ૧ આ. ૩ પે. ૨ શિ. ૧ પે. ૧ પા. ૪ શિ.

૯ પે. ૨ આ. ૬ પે. ૬ શિ. ૮ પે. ૪ પા. ૧૦ શિ.

૩ ઇ. ૧ ફુ. ૮ ઇ. ૩ વા. ૧ ફુ. ૨૨૦ વાર.

(૪) નીચે આપેલી સંખ્યાઓના કોઈ પણ ત્રણ સાધારણ બાજકો

(Common Multiples) કહો.

૩ અને ૪, ૫ અને ૬, ૩ અને ૬, ૪ અને ૬, ૬ અને ૮.

૧૦ અને ૧૨, ૧૪ અને ૨૧, ૭ અને ૨૧, ૫ અને ૧૫, ૧૪ અને ૨૮.

૧૭ અને ૩૪, ૧૯ અને ૩૮, ૨૫ અને ૩૦, ૪૦ અને ૫૦, ૨૦૦ અને ૩૦૦.

૨૦૦૦ અને ૩૦૦૦, ૫૦ અને ૭૫ ૫૦૦૦ અને ૭૫૦૦૦.

૨,૪ અને ૮. ૨,૬ અને ૪. ૪, ૫ અને ૮. ૬, ૧૮ અને ૨૭. ૨,૬ અને ૭

૪,૮ અને ૧૫. ૩,૬ અને ૭. ૫,૧૫ અને ૩૦. ૧૦૦, ૨૦૦ અને ૪૦૦.

(૫) યોગ્ય દાખલામાંના દરેક દાખલામાં આપેલી સંખ્યાઓના લઘુત્તમ સાધારણ બાજક (Least common multiple, L. C. M.) કહો.

(૬) નીચે આપેલા દાખલાઓમાં લઘુત્તમ સાધારણ બાજક કહો.

૩૪ અને ૫૧. ૨૫ અને ૩૫. ૧૨ અને ૧૮. ૨૧ અને ૧૮. ૩૫ અને ૪૨.

૪૫ અને ૬૦. ૭૫ અને ૧૦૦. ૧૨૫ અને ૧૦૦. ૨૨૫ અને ૧૦૦૦. ૭૮ અને ૧૧૭.

૩ આ. ૪ પે. } ૧ શિ. ૬ પે. } ૬ આ. ૮ પે. } ૩. શિ ૧૦ પે. } ૨ ૩.૩ આ. }

૪ આ. ૨ પે. } ૧ શિ. ૯ પે. } ૮ આ. ૪ પે. } ૫ શિ. ૯ પે. } ૩ ૩.૧ આ. }

૧ પા. ૫ શિ. } ૨ પા. ૧૦ શિ. } ૬ ૩. ૪ આ. } ૧ પા. ૦ શિ. ૧૦ પે. } ૧૫ પા. ૧૦ શિ.

૧ પા. ૧૦ શિ } ૩ પા. ૧૫ શિ. } ૯ ૩. ૬ આ. } ૧ પા. ૫ શિ. } ૩૧ પા. ૦ શિ.

(૭) ૩, ૫ અને ૭ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી યોગ્યમાં યોગ્ય સંખ્યા કહો. તે ઉપરથી એવીજ નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ કેમ શોધી કાઢશે તે કહો.

(૮) બે સંખ્યાઓના લઘુત્તમ ૪૨ છે તો તે સંખ્યાઓના ત્રણ બીજા સાધારણ બાજક કહો.

(૯) નીચેના દાખલામાં આપેલા અવિભાજ્ય અવયવોવાળી સંખ્યાના લઘુત્તમ માત્ર અવયવોના શુદ્ધાકાર લેખેજ કહો. (જેમ કે $૨ \times ૩ \times ૪$; ૩૦ એમ કહેવાથી જરૂર નથી.)

૨×૩ ;	$૨ \times ૨ \times ૩$;	$૨ \times ૩ \times ૪$;	$૩ \times ૩ \times ૭ \times ૭$;
૨×૪ ;	$૨ \times ૨ \times ૨$;	$૩ \times ૪ \times ૭$;	$૩ \times ૩ \times ૩ \times ૧૧$;
$૨ \times ૩ \times ૪$;	$૩ \times ૩ \times ૩ \times ૩$;	$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૧૧$;	$૪ \times ૪ \times ૪ \times ૪ \times ૪$;
$૪ \times ૪ \times ૭$;	$૩ \times ૩ \times ૪ \times ૭$;	$૨ \times ૨ \times ૨ \times ૨$;	$૩ \times ૩ \times ૪ \times ૪ \times ૭$;
$૨^૩ \times ૩^૩ \times ૧૩$;	$૪^૩ \times ૭^૩ \times ૧૭$;	$૪^૪ \times ૭^૪ \times ૧૧^૪$;	$૨^{૧૨} \times ૩^૩$;
$૨^૪ \times ૩^૩ \times ૧૧$;	$૪^૪ \times ૭^૪ \times ૧૩$;	$૪^૩ \times ૭^૪ \times ૧૧^૩ \times ૧૭$;	$૪^૩ \times ૭^૩$;

$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૪ \times ૭ \times ૧૧$	$૭ \times ૭ \times ૧૧ \times ૧૩ \times ૧૯$;
$૨ \times ૨ \times ૩ \times ૩ \times ૩ \times ૪ \times ૪$	$૭ \times ૭ \times ૭ \times ૧૧ \times ૧૧$;

(૧૦) નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢભાજક કહો. અને તેમનો લઘુ-ત્તમ સાધારણ ભાજ્ય પણ અવયવોના શુદ્ધાકારમાંજ કહો. (ઉદાહરણ:-દ્રઢ-ભાજક ૫, લઘુત્તમ $૩ \times ૪ \times ૫$.)

૧૫ અને ૨૫; ૫૭ અને ૯૫; ૭૮ અને ૧૧૭; ૧૦૨ અને ૧૧૯;
૧૧૪ અને ૧૭૧; ૩૪ અને ૧૦૨; ૯૬ અને ૧૨૦; ૮૧ અને ૧૦૮.

(૧૧) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા એ સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય છે તો તે સંખ્યાઓ શું હશે તે કહો.

$૨ \times ૩ \times ૪$. $૩ \times ૪ \times ૭$. $૨ \times ૩ \times ૧૧$.

(૧૨) ૪ અને ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી બે સંખ્યાઓ ૨૫ અને ૫૦ ની અંદર લખો:

(૧૩) ૫ અને ૭ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી સંખ્યાઓ ૧૦૦ ને ૨૦૦ ની અંદર હોય તે લખો.

(૧૪) ૬ અને ૯ ના સાધારણ ભાજ્યો ૫૦ થી ૧૫૦ સુધીમાંના લખો.

દાખલા ઉદ. (લેખીત)

(૧) ઉપર આપેલા ૬ ના દાખલામાંના દરેક દિસાખનો લઘુત્તમ અવયવોમાં લખી તેનો શુદ્ધાકાર કરી જરાખ કહો.

(૨) નીચે આપેલી રકમનો લઘુતમ સાધારણ ભાગ્ય કાઢો (Find the L. C. M. of)

૪૮;	૮૪.	૬૫;	૯૧.	૧૦૨;	૧૩૬.	૧૧૫;	૧૬૧.
૧૮૯;	૨૯૭.	૩૮૫;	૪૫૫.	૩૩૩;	૪૦૭.	૪૫૧;	૬૯૭.
૩૨૪;	૪૩૨.	૪૧૬;	૫૪૪.	૪૨૫;	૪૭૫.	૫૬૭;	૮૯૧.
૭૬૮;	૧૦૮૮.	૧૭૨૮;	૨૪૪૮.	૨૦૦૦;	૪૨૭૫.	૧૦૬૨૫;	૧૪૩૭૫.
૩૬;	૮૪;	૧૩૨.	૬૫;	૧૧૭;	૨૨૧.	૮૭;	૨૪૩;
૩૧૬;	૩૧૬.	૩૧૬.	૩૧૬.	૩૧૬.	૩૧૬.	૩૧૬.	૩૧૬.
૨ રૂ. ૦ આ. ૧ પૈ.	૨ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ.	૨ રૂ. ૫ આ. ૧૧ પૈ.	૩ રૂ. ૧૦ આ. ૧ પૈ.	૪૪ પા. ૫ શિ. ૫ પૈ.	૫૬ પા. ૧૭ શિ. ૧૧ પૈ.	૬૮ પા. ૨૭ શિ. ૧૧ પૈ.	૮૦ પા. ૩૭ શિ. ૧૧ પૈ.

(૩) નીચે આપેલી દરેક સંખ્યા બે સંખ્યાઓના લઘુતમ સાધારણ ભાગ્ય છે. તો તે બે સંખ્યાઓ શું હોઈ શકે તેના બંને એટલા જગત્ત લખો.

૨૩૩×૭.	૩×૭×૧૧.	૩×૧૧×૧૩.	૩×૭×૧૭.
૩૦,	૬૬,	૭૮,	૧૫૪.

(૪) એવી નંબરનામાં નંબરની રકમ શોધી કાઢો કે જેમાં ૩ પા. ૫ શિ. અને ૧ પા. ૧૯ શિ. સમાઈ જાય.

(૫) ૮૫ અને ૧૦૨ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ઓછામાં ઓછી કીંમતની બે સંખ્યાઓ શોધી કાઢો.

(૬) ૯ અને ૧૭ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૪૦૦ અને ૬૦૦ ની વચ્ચેની સંખ્યાઓ કહો.

(૭) ૧૧ અને ૧૩ ના જે જે સાધારણ ભાગ્ય ૫૦૦ અને ૮૦૦ ની વચ્ચે હોય તે શોધી કાઢો.

(૮) એવી સંખ્યાઓ શોધી કાઢો કે જે ૧૫૦ અને ૨૫૦ ની વચ્ચે હોય ને જે ૨, ૪ અને ૬ દરેક વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય.

મનોધર્મ ૪૦.

૪, ૬ અને ૮ એના અવિભાજ્ય અવયવો કાઢો, જે તે પરથી અનુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય બનશે.
૪, ૬ અને ૮ એમ એક બીટોમાં બનેલ ત્રણની કોઈ પણ બે અવયવ વચ્ચે સંખ્યાને સાધારણ ભાજ્ય બનાવે છે? તો ૨ વડે સંખ્યાઓને ભાગી એ જવાબ આવે તે નીચે બીટો દેશી બનેલ. જે કે સંખ્યા નહીં ભાગી શકાય તે પણ જવાબ સાધેલ બનેલ. એ બીટોમાં શું અંક લખે? હવે ૨, ૩, અને ૬, એમાં કોઈ સાધારણ ભાજ્ય છે કે? તો ૩ વડે હવે એ સંખ્યાઓને ભાગી જવાબ તથા નહીં ભાગેલી સંખ્યા નીચે બીટો દેશી બનેલ. એ બીટોમાં એ સંખ્યાના છે તેમાં કોઈ સાધારણ ભાજ્ય છે કે? હવે એ રહેલી સંખ્યાઓ ઉપરના બે ભાજ્યો બેઠે ગુણકાર કરી જુઓ કે જવાબ અચૂક કાઢેલા અનુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કેટલો જ આવે છે જુઓ?

$$\begin{array}{r} ૨) ૪-૧-૬ \\ ૩) ૧-૩-૬ \\ \hline ૨-૧-૬ \end{array}$$

$$\text{જવાબ } ૨ \times ૩ \times ૨ \times ૩ = ૩૬$$

એ ઉપરથી અનુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે અવેશી સંખ્યાઓને સાધારણ ભાજ્યો વડે ભાગાકાર કરી કાઢવાની શું રીત છે તે કહેલ.

ઉદાહરણ ૧ :—૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫ નો અનુત્તમ ભાજ્ય કાઢો.

$$\begin{array}{r} ૨) ૧૨, ૨૮, ૪૨, ૧૦૫ \\ ૩) ૬, ૧૪, ૧૧, ૧૫ \\ ૩) ૩, ૭, ૧૧, ૧૫ \\ ૭) ૧, ૭, ૭, ૩૫ \\ \hline ૧, ૧, ૧, ૫ \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{જવાબ } ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૭ \times ૫ \\ = ૪૨૦ \text{ અનુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય.} \end{aligned}$$

ઉદાહરણ ૨ :—૪૮, ૩૦, ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦ અને ૩૧૫ નો અનુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

$$\begin{array}{r} ૨) ૪૮, ૧૦૫, ૩૦૦, ૩૧૫ \\ ૩) ૧૬, ૧૦૫, ૧૫૦, ૩૧૫ \\ ૩) ૧૨, ૧૦૫, ૭૫, ૩૧૫ \\ ૫) ૪, ૩૫, ૧૫, ૧૦૫ \\ ૭) ૪, ૭, ૫, ૧૧ \\ \hline ૪, ૧, ૫, ૩ \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{અનુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય.} \\ = ૨ \times ૨ \times ૩ \times ૫ \times ૭ \times ૪ \times ૫ \times ૩ \\ = ૨૫૨૦૦ \text{ જવાબ.} \end{aligned}$$

પ્રશ્ન-૧ :—આ સમસ્યામાં પહેલાંથીજ ૨૪, એ ૪૮ માં અને ૩૦, ૩૦૦ માં સમાઈ જાય છે એમ બોલતાં ૨૪ અને ૩૦ એકો નાખ્યા છે. કારણ કે ૪૮ વડે સંખ્યા ભાગી શકાય છે. જે વડે પણ સાચી શકાય. તેમજ ૩૦૦ નો ભાજ્ય કે ૩૦ નો ભાજ્ય ભાજ્ય છે અને ૩૦ રહેલ પણ તેમાં જવાબ તે જ આવે.

રહી :—સધુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવા માટે જે સંખ્યાઓ આપી હોય તે પહેલાં એક લીટીમાં લખી જવો. પછી જે અનિભાજ્ય સંખ્યા (Prime Number) તેમાંની બે અથવા વધારે સંખ્યાઓ અવધવ જણાય તે વડે સંખ્યાઓનો ભાગાકાર કરવો. પછી જે ભાગાકાર આવે તે તથા નહીં ભાગાયથી સંખ્યાઓ લીટી નીચે પાછો લખવી. ને હવે એ સંખ્યાઓની બે અથવા વધારેને જે અવિભાજ્ય સંખ્યા ભાગી શકે તે વડે ભાગાકાર કરી પછી સંખ્યાઓ બોલ્ક લીટી નીચે લખવી. એ પ્રમાણે જ્યાં સુધી કોઈ પણ બે સંખ્યાઓ વચ્ચે સાધારણ ભાજક જણાય ત્યાં સુધી ભાગાકાર કર્યા જવું. પછી ઉંચી લીટીમાં જે સંખ્યાઓ રહી હોય તેનો અને સવળા ભાજકોનો ગુણાકાર કરવો. જે આવે તે સધુતમ સાધારણ ભાજ્ય.

કામણી ૪૦. (સખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો સધુતમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો. (Find the L. C. M. of)

(૧) ૬, ૮, ૩૫, ૪૨.	(૧૧) ૧૨, ૨૮, ૪૯.
(૨) ૪૨, ૫૬, ૭૦.	(૧૨) ૨૭, ૫૪, ૬૩, ૯૯.
(૩) ૫૨, ૭૮, ૧૧૭, ૧૫૬.	(૧૩) ૨૪, ૫૨, ૬૮, ૧૦૪.
(૪) ૬૮, ૧૦૨, ૨૩૮, ૩૭૪.	(૧૪) ૧૪૪, ૧૯૨, ૩૨૪, ૩૬૦, ૫૭૬.
(૫) ૨૫૬, ૫૭૬, ૨૧૬, ૩૨૪, ૭૯૨ ૯૭૨.	(૧૫) ૮૦, ૨૦૦, ૪૫, ૭૨, ૨૨૫, ૪૮.
(૬) ૫૧, ૧૦૨, ૭૧૪.	(૧૬) ૬૧, ૧૮૩, ૩૬૬.
(૭) ૧૮૭, ૨૦૯, ૨૪૭.	(૧૭) ૨૨૧, ૨૪૭, ૩૨૩.
(૮) ૧૩૨, ૧૫૬, ૪૦૩.	(૧૮) ૨૪૭, ૧૭૨૯, ૫૧૮૭.
(૯) ૩૨૪૯, ૧૯૨૭૫.	(૧૯) ૧૩૬૫, ૨૨૮૮, ૨૬૪૦.
(૧૦) ૮૪૭, ૨૦૫૭, ૩૦૨૫	(૨૦) ૨૫૭૪, ૩૨૮૯, ૩૮૬૧.

અનોચત્ત ૪૧. (ચક્રતા એકધારાસ માટે.)

૧૨ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી કોઈ બે સંખ્યા કહે. ૧૨ વડે ભાગતાં શેષ ૮ આવે એવી બે સંખ્યા કહે.

૧૫ વડે નિઃશેષ ભાગ થાય એવી ત્રણ સંખ્યા કહે. ૧૫ વડે ભાગતાં બાકી ૮ થયે એવી ત્રણ સંખ્યાઓ કહે.

૧૨ અને ૧૫ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી યોગામાં યોગી સંખ્યા કહે. એ સંખ્યામાં ૮-ઉચ્ચકે જે સંખ્યાઓ જે આવે તેને ૧૨ અને ૧૫ વડે જુદા જુદા ભાગાકાર કરતાં શેષ શું થયે તે કહે.

આખામાં આખી ઇંચી સંખ્યા કહો કે તેને ૧૨ અને ૧૫ બંનેથી ભાગતાં શેષ ૮ રહે-
આખામાં આખી ઇંચી સંખ્યા કહો કે તેને ૪ અને ૧૫ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે-
૧, ૫, અને ૬ વડે ભાગકાર કરતાં બાકી ૨ વધે ઇંચી આખામાં આખી સંખ્યા
કાઢવી હોય તો શું કરવું? [૪, ૫, ૬ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાગ + શેષ.]

એક થંડ છે. તેના પહેલાં ટકારો પડયો કે પછી બે સેકંડ બીલે, બીલ પછી બે
સેકંડ ત્રીલે, ત્રીલ પછી બે સેકંડ ચોથો, એમ દર બે સેકંડ અડધ ટકારો પડે છે. બીલે
થંડ છે તેના ટકારો એજ પ્રમાણે દર ત્રણ સેકંડ પડે છે. હવે બે બંને થંડ સાથેજ વાગવા
શરૂ કરે તો પહેલા ટકારો સાથે પડયા પછી કુટલી સેકંડ રહી બંનેના ટકારો સાથેજ વળશે
ને તે દરેક થંડના કુટલામાં ટકારો તે નીચે જણાવેલ ક્રોડ પદાનમાં લઈ કહે.

થંડ પહેલાં (૧ વાગે શરૂ થયા તો)	થંડ બીલે (૧ વાગે શરૂ થયાં તો)
ટકારો પહેલાં (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)	ટકારો પહેલાં (૧ ક. ૦ મી. ૦ સે.)
ટકારો બીલે (૧ ક. ૦ મી. ૨ સે.)	ટકારો બીલે (૧ ક. ૦ મી. ૩ સે.)
ટકારો ત્રીલે (૧ ક. ૦ મી. ૪ સે.)	ટકારો ત્રીલે (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)
ટકારો ચોથો (૧ ક. ૦ મી. ૬ સે.)	

એક થંડનાં ક્રોડા દર બાર સેકંડ ને બીલના દર ૬ સેકંડ પડે છે. બંને થંડ
સાથેજ વાગવાડું શરૂ કરે, તો પહેલા ક્રોડા પછી કુટલી સેકંડ બંનેના ક્રોડા ભેડેજ પડશે ?
તે ક્રોડા દરેક થંડના કુટલામાં ક્રોડા ?

ઉપલા કાખલામાં બંને થંડ વાગવા શરૂ કર્યા પછીના સાથેના ક્રોડા પહેલાં ૧૨ સેકંડ
પછી પડે છે. તો બીજાવાર સાથેના ક્રોડા કુટલી સેકંડ પછી વળશે ? ને તે દરેક થંડના
કુટલામાં ક્રોડા ?

એક પૈડાનો પરિધ ૩ ફીટ છે. તે પૈડું ભાગ પર ઉભું હોય ત્યાં એક નિશાન કરી
મખડાંબુ હોય તો પછી પછી નિશાન ભાગ પર લાગશે તેટલામાં પૈડું કુટલા ફીટ અંતર
આવડું હશે ?

એક પૈડાનો પરિધ ૪ ફીટ છે. તે પૈડું એક વખત ચપડે તો કુટલા ફીટ અંતર
માલી જશે ? બે વખત ચપડે તો કુટલા ફીટ ? ત્રણ વખતમાં કુટલા ફીટ ?

એક પૈડાનો પરિધ ૬ અને બીલના ૪ ફીટ છે. બંને ભાગવાર ભાગે ત્યાં અડધ
નિશાન કરી બંનેને મખડાંબાં હોય તો પછી બંને નિશાની એકજ વખત પાછી જમીનને
આગે તેટલામાં દરેક પૈડું કુટલું મખડાંબુ હશે તે નીચેના ક્રોડા પરથી કહે.

પૈડું પહેલું.

પૈડું બીજું.

૧ ફીટ પછી નિશાન ભિન્ન લાગે છે (૧)	૪ ફીટ પછી નિશાન ભિન્ન લાગે છે (૧)
૬ " " " " " (૨)	૮ " " " " " (૨)
૯ " " " " " (૩)	૧૨ " " " " " (૩)
૧૨ " " " " " (૪)	

એક પૈડાનો પરિઘ ૪ અને બીજાનો ૬ ફીટ હોય તો કેટલો અંતર ચાલ્યા પછી બંને પૈડાં પહેલીવાર સાથે પુર્ણાંક વખત ફર્યા હશે તે ઉપરના જોયે ફાટો માંડી શોધી કાઢો.



૬ અને ૮ બંને વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી કોઈ કોઈમાં કોઈ સંખ્યા કહે.

૬ અને ૮ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય એવી ૫૦ અને ૭૫ વચ્ચેની કેટલી સંખ્યા કહે.

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં ફરેકથી શેષ ૩ આવે એવી કોઈ કોઈમાં કોઈ સંખ્યા કહે.

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં ફરેકમાં શેષ ૩ આવે એવી બીજી કેટલીક નવું સંખ્યા કહે.

[૪૮ + ૩; ૭૨ + ૩; ૯૬ + ૩.]

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં ૩ વધે એવી સંખ્યા ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચેની કહે.

૬ અને ૮ વડે ભાગતાં શેષ ૫ રહે એવી સંખ્યા ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચેની કહે.

એક માણસ ૬૨ કલાકે ૬ માઈલ યુસાફરી કરે તો પુર્ણાંક કલાક એટલે ૨, ૩, ૪ એવા આખા કલાકમાં કેટલો યુસાફરી કરશે ?

એક માણસ ૬૨ કલાકે ૮ માઈલ યુસાફરી કરે તો કેટલી લાંબી યુસાફરી પુર્ણાંક કલાકમાં થાય ? એના કેટલા પક્ષ નવું જવાબ આપે.

બે કેટલા વચ્ચે અચૂક અંતર એવો છે કે ૬૨ કલાકે ૬ માઈલ મથાણે યુસાફરી કરતાં પછી તે અંતર પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો થાય છે. ને ૮ માઈલ ૬૨ કલાકે મથાણે પછી તે પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો થાય છે, તો તે અંતર કોઈ કોઈમાં એટલો કેટલો ?

૭૫ અને ૧૦૦ માઈલ વચ્ચે એવો કયા અંતર છે કે તે કલાકના ૬ માઈલ મથાણે તેમજ કલાકના ૮ માઈલ મથાણે પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો થશે.

એક માણસ કહે કે “ હું ૮ માઈલથી વધારે અને ૧૨ માઈલથી એટલે ચાલ્યો છું, હું જેટલા માઈલ ચાલ્યો છું તેથી બે માઈલ વધારે ચાલતો તો તે ઉપર એટલો થતો કે તે કલાકના નવું માઈલ મથાણે કે કલાકના ચાર માઈલ મથાણે ચાલતાં પુર્ણાંક કલાકમાં પુરો કરી શકતો ” તો તે માણસ કેટલા માઈલ ચાલ્યો હતો ?



૨ શિ. ૬ પ. અને ૩ શિ. ૪ પ. ની પેન્સ કહો ! ૩૦ અને ૪૦ ના લઘુતમ સાધારણ બાળક થું ? ૩૦ અને ૪૦ પેન્સના થું ?

ઝાંખામાં ઝાંખી એવી રકમ કહો કે જેમાં ૨ શિ. ૬. પ. અને ૩ શિ. ૪ પ. સમાઈ જાય.

૨ પા. ૧૦ શિ. અને ૩ પા. ૧૦ શિ. નો લઘુતમ સાધારણ બાળક કાઢો.

કાખલા ૪૧. (મોટેના.)

(૧) નીચેના દાખલામાં ઝાંખામાં ઝાંખી એવી સંખ્યા કહો કે તેમને આપેલા સાધારણ બાળકો વડે ભાગતાં પાસે લખેલા શેષ મળે.

બાળકો.	શેષ.	બાળકો.	શેષ.
૨, ૩.	૧.	૩. ૪, ૫.	૨.
૩, ૪.	૨.	૪, ૬, ૭.	૩.
૬, ૮.	૫.	૫, ૧૦, ૧૫.	૪.
૧૪, ૨૧.	૧૦.	૨૫, ૫૦, ૭૫.	૧૫.

(૨) ઝાંખામાં ઝાંખી એવી કદ સંખ્યા ૧૮૦ અને ૨૦૦ ની વચ્ચે છે કે જેને ૪, ૫ અને ૬ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે.

(૩) એક ધંટના ટકારા દર ચાર સેંકડે પડે છે. ને બીજા ધંટના દર ૭ સેંકડે પડે છે. બંને ધંટના પહેલા ટકારા જેડે ત્રણ પછી કેટલી સેંકડ રહી શાખા બંનેના ટકારા જેડે પડશે ? તે ટકારા દરેક ધંટના કેટલામાં ?

(૪) એક ધંટના ટોકા દર ૪ સેંકડે, બીજાના દર ૫ અને ત્રીજાના દર ૮ સેંકડે પડે છે. પહેલાં ત્રણ ધંટો સાથે વાગતા માંડવા પછી કેટલો વખત રહી તેમના ટોકા પાછા સાથે પડશે ?

(૫) એક પૈડાનો પરિધ ૫ શીટ હોય. જે તે પૈડું ત્રણ વખત આપું ફરી રહે તો કેટલો અંતર ચાલી જશે ? ૬ વખત ફરે તો કેટલો ? ૧૦૦ વખત ફરે તો કેટલો ?

(૬) એક પૈડાનો પરિધ ૬ શીટ હોય તો દરેક ફરે તે કેટલા શીટ આગળ ચાલશે ? ૫ વખત આપું ફરતાં કેટલા શીટ ?

(૭) ઝાંખામાં ઝાંખો એવો અંતર કહો કે જે ચાલી જતાં ૫ શીટના પરિધનું પૈડું પચુ આખા (પૂર્ણ) આંઠા ફરશે અને ૬ શીટ પરિધનું પૈડું ત્રણ પૂર્ણ આંઠા ફરશે ?

(૮) ૨ શીટ ૬ ઇંચ અને ૩ શીટ ૪ ઇંચના પરિવ્રતના પૈડાંઓ બંને પુર્ણાક આંધ્ર ફરી રહે એવો ઓછામાં ઓછો અંતર શું ?

(૯) ૬ આ. ૮ પૈ અને ૭ આ. ૬ પૈ સમાપ્ત નથ એવી ઓછામાં ઓછી પૈની સંખ્યા કહો.

(૧૦) ૭૦ અને ૮૦ વચ્ચે એવી શી સંખ્યા છે કે તેને ૪ કે ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય ?

(૧૧) ૪ તેમજ ૬ વડે ભાગતાં શેષ ૩ રહે એવી ૫૦ અને ૬૦ વચ્ચે કંઈ સંખ્યા છે ?

(૧૨) ઓછામાં ઓછો એવો છોટો કડો કે તે દર કલાકે છ માઇલ લેખે ગાડીમાં કે દર કલાકે ૨૫ માઇલ લેખે વ્યાગગાડીમાં જતાં પુર્ણાક કલાકમાં કપાઈ રહે.

(૧૩) બે માણસો બાઇસીકલ પર મુંબઇથી નીકળ્યા. એક દર કલાકે ૮ માઇલ અને બીજો ૧૦ માઇલ નથ છે. તેઓએ એમ ઠરાવ કર્યો કે જાનેએ એવા છોટા પર સાથે જગતું કે ત્યાં જાને પુર્ણાક કલાકની મુસાફરી પછી થહોઆ હોય. તો મુંબઇથી ઓછામાં ઓછા કેટલા માઇલ જઇ પેલા ઝડપથી જનારે પોતાના મિત્ર માટે થોળવું જોઇએ ?

(૧૪) એક માણસે ૯૦ માઇલથી વધારે પણ ૧૦૦ માઇલથી ઓછી મુસાફરી કરી છે. તેણે એવો અંતર કાપ્યો છે કે તે કલાકના ૮ માઇલ પ્રમાણે પુર્ણાક કલાકમાં કપાઈ રહે અને કલાકનાં ૧૨ માઇલ પ્રમાણે પણ પુર્ણાક કલાકમાં કપાઈ રહે, તો તેણે કેટલા માઇલ મુસાફરી કરી હશે ?

દાખલા ૪૦. (લખીત.)

(૧) નીચેનાં દાખલાઓમાં ઓછામાં ઓછી એવી સંખ્યા કહો કે તેને આપેલા દરેક ભાગક વડે ભાગાકાર કરતાં પાસે આપેલા શેષ રહે.

ભાગક.	શેષ.	ભાગક.	શેષ.
૧૦, ૧૨, ૩૫.	૭.	૧૨, ૨૧, ૪૪.	૯.
૩૩, ૧૪૩.	૨૯.	૨૮, ૪૯, ૭૭.	૧૫.
૮૫, ૧૧૯, ૧૮૭.	૫૧.	૧૨૧, ૧૪૩, ૨૨૧.	૧૦૧.

(૨) ઝોઝામાં ઝોઝી એવી રકમ શેઠી કહી કે તેમાં ૪ રૂ. ૧૦ આ. ૧૧ પૈ તેમજ ૫ રૂ. ૧૫ આ. ૭ પૈ સમાઈ જાય.

(૩) ચાર ધંટ છે. એક ધંટના થોડા વચ્ચે ૭ સેકંડનો અંતર, બીજાના ઠોડા વચ્ચે ૯ સેકંડ, ત્રીજાના વચ્ચે ૧૨ સેકંડ, અને ચોથાના વચ્ચે ૧૬ સેકંડ છે. ચારે ધંટ સાથે વાગવાનું ચર ક્યાં પછી ઝોઝામાં ઝોઝો કેટલો વખત રહી સઘળા ધંટના થોડા જોડેજ પાછા પડશે ?

(૪) એક પૈડાનો પરિધ ૩ શી. ૮ ઇં. અને બીજાનો ૬ શી. ૫ ઇં. હોય તો બંને પૈડાં આખા ફેરામાં પુરો કરી શકે એવો ઝોઝામાં ઝોઝો અંતર કેટલો હશે ?

(૫) એવો છેડો ઝોઝામાં ઝોઝો જોડાઈ છે કે તે થોડા માડીમાં દર કલાકે ૭ માઇલ પ્રમાણે જતાં, કે બાઇસીકલ પર દર કલાકે ૧૧ માઇલને વેગે જતાં કે આગમાડીમાં દર કલાકે ૨૧ માઇલ પ્રમાણે જતાં પુર્ણાંક કલાકમાં કાપી શકાય ?

(૬) પાંચમાં દાખલાની ચરતો પુરી પાડે એવો કયો છેડો ૬૦૦ અને ૭૦૦ માઇલની વચ્ચે આવી શકે ?

(૭) એક ગોળ ચક્રવાળું મેદાન ફરી રહેતાં એક માણસને ૧૫ મિનિટ, બીજાને ૧૦ મિનિટ, ને ત્રીજાને ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જો ત્રણે જણુ તે મેદાનમાં એક વાવડે ચુક્યો છે ત્યાંથી સાથેજ નીકળે તો તે ત્રણે માણસોને સાથેજ પેલા વાવડા આગળ મળતાં ઝોઝામાં ઝોઝો કેટલો વખત લાગશે ?

(૮) ઝોઝામાં ઝોઝી એવી રકમ કહો કે તે પાંચ રૂપિયાની નોટ વડે કે ૧૦, ૨૦ અને ૫૦ રૂપિયાની નોટ વડે આપી શકાય ?

(૯) એક આગમાડીના એનજીનના મોટાં પૈડાંનો પરિધ ૨૦ ફીટ અને જ્હાનનો ૮ ફીટ હોય તો એક માઇલ દોડવામાં કેટલી વખત એ પૈડાઓ પુર્ણાંક ફેરા સાથે ફર્યા હશે ?

(૧૦) એક મેનજીર પાસે એક સાંકળ ૩૦ વાર અને બીજી ૧૫૪૦ ફીટ લાંબી છે, તો ઝોઝામાં ઝોઝુ કેટલી લંબાઇનું મેદાન હોય જેને દરેક સાંકળ પુર્ણાંક વખત આપી શકે ?

પ્રકરણ ૧૩.

દશામક અને હાથતમ સાધારણ ભાજ્ય.

(ચદતા અભ્યાસ માટે.)

મનોધર્મ ૪૨.

૬ ના ફાઇ પલ્લ નિઃશેષ ભાજક (Measures) કહેલે

એ ૩×૨ એને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો $(૩ \times ૩) \times ૨$, $(૩ \times ૨) \times ૩$; $(૩ \times ૨) \times ૪$, એને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે કે નહીં ?

૬ ને ૩ વડે નિઃશેષ ભાગી શકાય તો ૬ ના ફાઇપલ્લ ભાજ્ય (Multiples) જેવા કે ૬×૨ ; ૬×૩ , ૬×૪ , એને ૬ વડે નિઃશેષ ભાગી શકશે કે નહીં ?

હવે ખીલ ફાઇ સંખ્યા હો અને તેનો નિઃશેષ ભાજક કહો. હવે એ સંખ્યાના ફાઇ પલ્લ ભાજ્યનો એજ ભાજક વડે ભાગકાર થશે કે નહીં તે કહો.

“ ફાઇ પલ્લ સંખ્યાનો નિઃશેષ ભાજક (Measure) તે સંખ્યાના ફાઇ પલ્લ ભાજ્ય (Multiple) ને નિઃશેષ ભાગી શકશે; ” એ જુદા જુદા દાખલાઓ આપી સમજાવો.

૬ અને ૯ એ બંનેનો નિઃશેષ ભાજક કહો. $૬+૯$ એટલે ૧૫ ને પલ્લ એજ ભાજક ભાગી શકશે કે ? ૬—૬ ને પલ્લ એજ ભાજક ચાલશે કે ?

૧૨ અને ૧૫ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક કહો. $૧૫+૧૨$ અને $૧૫-૧૨$ એ સંખ્યાઓને પલ્લ એજ ભાજક ભાગી શકશે કે નહીં તે જુઓ.

૭×૪ અને ૭×૧ એનો નિઃશેષ અજર કહો.

$(૭ \times ૫) + (૭ \times ૪) = ૭ + ?$ $(૭ \times ૫) - (૭ \times ૪) = ૭ \times ?$ એ દાખલામાં શું માંડું છે તે સમજાવો.

એ ૨૮ અને ૩૫ એ બંને સંખ્યાનો ૭ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે $૩૫+૨૮$ અથવા $૩૫-૨૮$ નો પલ્લ નિઃશેષ ભાજક થશે એ સમજાવો. ૭×૫ આવેલા $(૭ \times ૫) \times (૭ \times ૪) = ૭ \times ૪$ અને $(૭ \times ૫) - (૭ \times ૪) = ૭ \times ૧$ એની મદદ લો, તો શું કહી શકશો ?

એક સંખ્યા ફાઇપલ્લ બે સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે બે સંખ્યાઓનો સર-વાળો કરતાં એ આવે તેને પલ્લ પૈલી સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકશે એમ ખીલ દાખલા હાથ ખતાવો.

ઉપલી બે સંખ્યાની બાદબાકીને પલ્લ તેજ સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકશે એમ ઉદાહરણથી બતાવો.

૩૦ અને ૪૫ બંનેને નિઃશેષ ભાગી શકે એવી કોઈ પણ સંખ્યા હશે.

૩૦ ને ૫ વડે ગુણે ૪૫ ને ૨ વડે ગુણે એ સંખ્યા આવે તેના સરવાળા કરે. તે સરવાળાને તમે કહેલી સંખ્યા ભાગી શકશો કે કેમ તે તપાસી કહો.

૩૦ ને કોઈ પણ સંખ્યાએ ગુણે ૪૫ ને પણ ગમે તે સંખ્યાએ ગુણે એ બંને નવી સંખ્યાઓનો બાદબાકી કરે. એ જવાબ આવે તેને પણ ઉપસા ભાગે ભાગી ગુણે નિઃશેષ ભાગી જશે કે ?

અનુક સંખ્યા એ બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાગોના સરવાળા તથા બાદબાકીને પણ તે સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે એમ ઉદાહરણથી સિદ્ધ કરે.

મત્યક્ષ પ્રમાણો. (Axioms.)

(૬) જો એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાને નિઃશેષ ભાગી શકે તો એ પહેલી સંખ્યા બીજી સંખ્યાના કોઈ પણ ભાગ્યને નિઃશેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:-૫ એ ૩૦ ને નિઃશેષ ભાગે તો ૩ x ૨, ૩૦ x ૩, ૩૦ x ૭, ઇત્યાદીને પણ નિઃશેષ ભાગશે. કારણ કે $૩૦ = ૫ x ૬$; $૩૦ x ૨ = (૫ x ૬ x ૨)$ એટલે ૩૦ માં પાંચ સમાયેલ તો ૩૦ ના કોઈપણ ભાગમાં તો પાંચ સમાયેલ એકમ.

(૭) જો એક સંખ્યા બીજી બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે પેલી બે સંખ્યાઓના સરવાળાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ:-૬ એ ૪૨ અને ૫૪ ને નિઃશેષ ભાગે છે. તો $૪૨ + ૫૪$ ને પણ ભાગશે કારણ કે $૪૨ = ૬ x ૭$ અને $૫૪ = ૬ x ૯$ અને $૪૨ + ૫૪ = ૬ x ૧૬$ એટલે $૬ x (૭ + ૯)$ એટલે ૬ એ ૪૨ અને ૫૪ માં સમાયેલ તો $૬ x ૭ + ૬ x ૯$ માં પણ ૭ સમાયેલ એકમ.

(૮) એક સંખ્યા બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગે તો તે બે સંખ્યાઓની બાદબાકીને પણ નિઃશેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ:-૬ એ ૪૨ ને ૫૪ ને નિઃશેષ ભાગે તો $૫૪ - ૪૨ = ૧૨$ ને પણ નિઃશેષ ભાગશે. કારણ કે $૪૨ = ૬ x ૭$ અને $૫૪ = ૬ x ૯$; અને $૫૪ - ૪૨$ એટલે $(૬ x ૯) - (૬ x ૭) = ૬ x ૨$ એટલે ૬ x ૨ માં ૬ સમાયેલ એકમ.

(૯) એક સંખ્યા જો બે સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગે તો તે બે સંખ્યાઓના કોઈ પણ ભાગોના સરવાળાને પણ નિઃશેષ ભાગશે.

ઉદાહરણ :- ૧૩ અને ૯૭ એ બંનેને ૭ નિઃશેષ ભાગે છે. તેા (૧૩x૮) + (૭૭x૯) એ પછી “૭” ભાગી શક્યો. કારણ કે $13=7x2$ અને $97=7x14$ એટલે $(13x8)+(77x9)$ એટલે $(7x2x8)+(7x14x9)$ એટલે $7x(2x8+14x9)$ માં ૭ર “૭” સમાવા એકઠું.

(ચ) એક સંખ્યા જો એ સંખ્યાઓને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે એ સંખ્યાઓને કોઈ પછી ભાગ્યોની બદલાકીને પછી તે સંખ્યા ભાગી શકશે.

ઉદાહરણ :- ૧૩ અને ૭૭ ને ૭ નિઃશેષ ભાગે તો $(77x૯)-(13x૮)$ ને પછી ૭ ભાગી શકશે. કારણ કે $(77x૯)-(13x૮)=(7x14x9)-(7x2x8)$ એટલે $7x(14x9-2x8)$ તેમાં ૭ સમાઈ જાય છે.

દાખલા ૪૨. (મોડેના.)

૧. (ઉપર આપેલું પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ક ધ્યાનમાં રાખી કહો) નીચે આપેલી સંખ્યાના દરેકનો નિઃશેષ ભાગક જે પછી હોય તે આપેલી સંખ્યા કરતાં વધારે મોટી કઈ સંખ્યાઓનો પછી નિઃશેષ ભાગક થશે? (દરેકના ત્રણ જવાબ આપવા)

૨૫, ૪૬, ૫૬, ૭૦, ૨૦૪, ૫૦૦.

૨. (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ખ) નીચે આપેલા દરેક દાખલાની બંને સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાગક હોય તે એ આપેલી સંખ્યાઓથી મોટી કઈ સંખ્યાનો પછી નિઃશેષ ભાગક થશે તે કહો.

૨૫; ૩૫. | ૪૫; ૭૫. | ૫૨; ૭૮. | ૮૫; ૧૦૭.

૮૧; ૯૦. | ૭૨; ૯૦. | ૬૨; ૧૫૫. | ૧૦૦૦; ૨૦૦૦.

૩. (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ગ) નીચે આપેલા દાખલામાંની બંને સંખ્યાઓનો જે સાધારણ ભાગક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કઈ એક સંખ્યાને પછી નિઃશેષ ભાગક થશે તે કહો.

૭૫; ૯૦. | ૬૩; ૮૧. | ૬૮; ૧૦૨. | ૬૬; ૪૪.

૨૦૦; ૧૫૦. | ૧૦૮; ૧૬૨. | ૧૬૮; ૮૪ | ૧૮૬; ૨૪૮.

દાખલા. ૪૨. (લખીત.)

૧. (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણ ઘ) નીચેના દરેક દાખલાઓની બંને સંખ્યાઓ જે સાધારણ નિઃશેષ ભાગક હોય તે એ સંખ્યાઓથી મોટી કઈ કઈ સંખ્યા

ઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે શેષી કાઢો. દરેકના જથ્થો જગ્યા કાઢવા.

૨૬;	૩૯.	૧૩૬;	૧૦૨.	૮૧;	૧૩૫.	૯૯;	૧૬૫-
૧૦૨;	૧૫૩.	૧૮૦;	૧૨૦.	૧૮૭૧;	૮૩૪.	૧૦૦૩;	૧૭૫૭-

૨. (પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુ ચ) નીચેના દરેક દાખલામાંની સંખ્યાઓનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તે એ સંખ્યાઓ કરતાં ઓછી કદ કદ સંખ્યાઓનો પણ સાધારણ ભાજક થશે તે કાઢો. દરેકના જથ્થો જગ્યા કાઢો.

[ઉદાહરણ :- ૧૩; ૨૭; ૬૩-૨૭=૩૬; ૭૭-૨×૨૭=૨૩; ૨૭×૩-૬૩×૧=૧૮; ૨૭×૫-૬૩×૨=૯.]

૭૬;	૧૧૪.	૧૧૭;	૧૮૫.	૫૧૩;	૮૫૫.
૧૦૦૫;	૧૮૦૯.	૬૩૪;	૧૫૮૫.	૯૯૯;	૧૨૨૧.

અનોધાતન ૪૩.

૧૨૬ અને ૩૯૯ એ જે સંખ્યાઓનો એક સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો તે ૩૯૯ કરતાં ઓછી એવી બીજી કદ સંખ્યાનો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે ?

[૩૯૯-૧૨૬=૨૭૩; ૩૯૯-૨×૧૨૬=૧૪૭; ૩૯૯-૩×૧૨૬=૨૧.]

હવે ૩૯૯ ને ૧૨૬ થડ ભાગો તો શેષ થું રહેશે ? હવે જે કોઈપણ સંખ્યા ૧૨૬ અને ૩૯૯ એ બંનેનો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક હોય તો શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ તમે શીખી-ચલ્યા પ્રત્યક્ષ પ્રમાણુથી સાબિત કરો.

૭૨૯ એ ભાજક હોય અને ૧૩૫ ભાજક હોય તો શેષ થું રહેશે ? હવે ભાજક અને ભાજકનો જે સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે શેષને પણ નિઃશેષ ભાગે એમ સિધ્ધ કરો.

નીચે આપણે નિયમ ગોઠવે કરે ને તેના ઉદાહરણ આપો.

“ ભાગાકારના દાખલામાં જે કોઈ પણ સંખ્યા ભાજક અને ભાજક એ બંને નિઃશેષ ભાગી શકે તો તે સંખ્યા શેષને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.”

એક દાખલામાં ભાજક ૪૨, ભાજક ૧૨ અને શેષ ૬ છે. હવે જે ૬ અને ૧૨ ને સંખ્યા નિઃશેષ ભાગી શકે ને તે ૪૨ ને પણ ભાગી શકવીજ એકજે એમ ક્રમ સિધ્ધ કરો ?

[૬ અને ૧૨ નો નિઃશેષ ભાજક $૬ \times ૧ + ૧૨ \times ૩$ એટલે ૪૨ તો નિઃશેષ ભાજક હોવાનું બેઠ્યો, મત્સ્ય મંથણ ૫]

એક દાખલામાં ભાજક ૬૮, શેષ ૩૪ અને અને ભાગકાર ૨ આવે તો ભાજક શું હશે ? ઉપલા દાખલામાં સિદ્ધ કરે કે ૩૪ અને ૬૮ નો સાધારણ નિઃશેષ ભાજક તે ૧૭૦ નો પણ નિઃશેષ ભાજક હોવા બેઠ્યો.

એક સંખ્યા ભાગકારમાંના શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગો શરૂ તો તે વડે ખીલ કંઈ સંખ્યાને પણ નિઃશેષ ભાગી શકાવી બેઠ્યો ?

નીચે આપેલા નિયમ ઓટું કરો. ને તેના ઉદાહરણ આપો.

“ ભાગકારના દાખલામાં કોઈપણ સંખ્યા બા શેષ અને ભાજકને નિઃશેષ ભાગી શકતી હોય તો તે સંખ્યા ભાજકને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે.”

કોઈપણ બે એવી સંખ્યા આપી હોય કે તેના અવયવો રહેલાઈથી નીકળી શકતા નહીં હોય ને તેનો દરભાજક કાઢવા કહ્યો હોય, તો તે દરભાજક આપેલો મંખ્યાઓમાંની કોઈ સંખ્યા કરતાં ઓટું હોવા બેઠ્યો નહીં.

૪૯૩ અને ૧૫૩૭ એ બેનો દરભાજક ૪૯૩ કરતાં ઓટું હોઈ શકે કે ?

૪૯૩ પાતેજ ખંનેનો દરભાજક છે કે નહીં તે બાજુના માટે શું કરશો ?

૪૯૩ વડે ૧૫૩૭ ને ભાગે તો કોઈ શેષ વધે છે કે ? શું ?

ત્યારે ૪૯૩ અને ૧૫૩૭ નો જે નિઃશેષ ભાજક હોય તે ૫૮ શેષનો પણ ભાજક હોય ? તે કેમ તે સમજાવો.

બે કોઈપણ ભાજક ૫૮ અને ૪૯૩ ને ભાગો શરૂ તો તે ૧૫૩૭ ને પણ નિઃશેષ ભાગી શકશે કે ? શા માટે તે સમજાવો.

ત્યારે ૧૫૩૭ અને ૪૯૩ નો દરભાજક શોધવાને બદલે ૪૯૩ અને ૫૮ નો દરભાજક શોધો તો આશરે કે નહીં તે સમજાવો.

૫૮ અને ૪૯૩ નો દરભાજક ૫૮ છે કે નહીં તે કેમ તપાસો બેટો ?

૫૮ ને ૪૯૩ વડે ભાગતાં શેષ શું રહે છે ? હવે એ શેષ અને ૫૮ નો ભાજક તેજ ૫૮ ને ૪૯૩ નો પણ નિઃશેષ ભાજક થશે તે સમજાવો.

૨૯ અને ૫૮ નો નિઃશેષ ભાજક મેઠામાં ઓટું શું નીકળશે તે ભાગકાર કરી જુઓ.

હવે ૨૯ અને ૫૮ નો દરભાજક ૨૯ તેજ ૫૮ અને ૪૯૩ નો પણ દરભાજક અને તેજ ૪૯૩ અને ૧૫૩૭ નો દરભાજક. એ બેતાં જ્યાં અવયવથી દરભાજક નહીં નીકળી શકે ત્યાં તમે ખીલ શી રીત વાપરશો તે કહો.

બે સંજ્ઞાનો દલભાજી ભાગાકારથી કાઢવાની રીત :—આપણી બે સંજ્ઞાઓમાંની મોટી સંજ્ઞાને નહીંની વડે ભાગેલ એ રોપ નીકળે તેને ભાજક મણી આપણા ભાજકને ભાજ્ય મણીને ફરીથી ભાગાકાર કરશે. હવે રોપ રહે તેને નવા ભાજક મણી ઉદભા ભાજકને ખાસિ ભાજ્ય મણી ભાગાકાર કરશે. ક્રમ કરતાં બધારે ઉદભા ભાગાકાર નિરોધ થાય ત્યારે તે ભાગાકારનો ભાજક તે બંને આપણી સંજ્ઞાઓનો દલભાજક છે.

ઉદાહરણ:—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો દલભાજક કાઢો.

૩૪૫૧) ૧૧૫૪૩ (૩

૧૦૩૫૩

૧૧૬૦) ૩૪૫૧ (૧

૨૩૮૦

૧૦૭૧) ૧૧૬૦ (૧

૧૦૭૧

૧૧૬) ૧૦૭૧ (૬

૧૦૭૧

બાબ ૧૧૬

કુચના:—દલભાજક કાઢવા પહેલાં કાઢપણ સંજ્ઞામાં કોઈ અવયવ રૂપ હોય ને તે અવયવ આપણી બીજી સંજ્ઞામાં નહીં હોય તે તે અવયવ વળી સંજ્ઞામાંથી કાઢી નાખતાં બચાવમાં ફેર ખાતે નથી. (શા માટે નહીં ?)

ઉપલા કામનામાં પહેલાં રોપ ૧૧૬૦ છે એમાં ૨×૫ એટલે ૧૦ અવયવ રૂપ છે. ને તે અવયવ ૩૪૫૧ માં નથી એટલે ૧૧૬૦ માંથી ૧૦ અવયવ કાઢી નાંખી ૩૪૫૧ ને ૧૧૬ વડે ભાગતાં બચાવ રહેવાઈથી આવે છે.

ઉદાહરણ ૨ :—૨૧૨૩૫ અને ૩૭૧૫૩ એનો દલભાજક કાઢો.

૨૧૨૩૫ ૫ અવયવ રૂપ છે અને ૩૭૧૫૩ માં નથી એટલે તે અવયવ ૨૧૨૩૫ માંથી ૨૧ કરી શકાય; ૨૧૨૩૫=૫×૪૨૪૭; એટલે ૫ અવયવ કાઢી નાખતાં ૪૨૪૭ સંજ્ઞા રહી. વળી ૪૨૪૭ માં ૬ અવયવ છે (કેમ બચાવ છે ?) તે ૩૭૧૫૩ માં નથી એટલે ૪૨૪૭ ને નવે ભાગતાં ૫૮૩ થાય. વળી કો ૫૮૩ માં પણ ૧૧ અવયવ રૂપ બચાવ છે (કેવી રીતે ?) એટલે ૫૮૩ ને ૧૧ વડે ભાગતાં ૫૩ રહેવા. હવે ૫૩ અને ૩૭૧૫૩ નો દલભાજક કાઢો તે બચાવ આવશે.

૫૩) ૩૭૧૫૩ (૭૦૧

૩૭૧

૦૫૩

૦૫૩

૦

બાબ ૫૩

[કુચના :—આ કામનો અવયવ કાઢી નાખ્યા વગર કરી શકાય.]

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢમાનક (Greatest Common Measure) કાઢો.

- (૧) ૬૬૭; ૧૦૭૩. (૨) ૧૨૦૯; ૧૪૫૭ (૩) ૬૬૪૨૯; ૧૬૯૦૩૭.
 (૪) ૧૭૨૯; ૫૮૫૦. (૫) ૪૦૬૭; ૨૫૭૩. (૬) ૪૨૨૩૭; ૭૫૫૮૨.
 (૭) ૧૭૩૬; ૨૨૯૬. (૮) ૪૦૪૯; ૬૩૯૦. (૯) ૫૮૩૧૫; ૫૭૬૭૦.
 (૧૦) ૪૮૪૮; ૪૭૧૨. (૧૧) ૧૯૫૭૪; ૧૧૩૮૭. (૧૨) ૨૯૪૨૯૪; ૧૭૪૬૮૫.
 (૧૩) ૩૬૬૩; ૫૪૩૯. (૧૪) ૩૧૧; ૩૩૧ (૧૫) ૧૧૪૫૩; ૧૨૯૬૧.
 (૧૬) ૪૮૯૯; ૫૮૯૩. (૧૭) ૪૭૪૯૫; ૧૪૮૬૮. (૧૮) ૧૩૨૦૩૮; ૩૬૯૭૪૨.

મનોચત્ન ૪૪.

૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્રઢમાનક કહો. ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્રઢમાનક કહો.

જે ૩૪ એ ૧૦૨ અને ૧૩૬ નો દ્રઢમાનક છે. અને ૧૭ એ ૩૪ અને ૧૧૯ નો દ્રઢમાનક છે તે ૧૦૨, ૧૩૬ અને ૧૧૯ સંખ્યાનો દ્રઢમાનક શું નીકળશે ?

નિયમ:—જે બેથી વધારે સંખ્યાનો દ્રઢમાનક ભાગાકારની રીતે કાઢવા હોય તે પહેલાં જ સંખ્યાનો દ્રઢમાનક કાઢવો. પછી તે દ્રઢમાનક અને ત્રીજી સંખ્યાનો દ્રઢમાનક કાઢવો. જે નવો દ્રઢમાનક આવે તે ત્રણે સંખ્યાનો દ્રઢમાનક થશે. એજ પ્રમાણે ત્રણથી વધારે સંખ્યા હોય ત્યારે પણ સમજવું.

દાખલા ૪૪ (દખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો દ્રઢમાનક (G. C. M.) કાઢો.

- (૧) ૯૦૯; ૧૪૧૪; ૨૩૨૩. (૨) ૩૯૬; ૫૭૮૪; ૬૯૧૪.
 (૩) ૧૧૨; ૪૬૫૪; ૩૯૬૮. (૪) ૧૪૯; ૧૦૪૩૦; ૧૬૩૯.
 (૫) ૨૨૪; ૯૩૦૮; ૭૯૩૬. (૬) ૨૯૬; ૯૯૮; ૧૧૮૪; ૧૪૦૬.
 (૭) ૧૦૮; ૩૭૮; ૨૭૦; ૨૧૬. (૮) ૭૦૦૭; ૩૩૧૧; ૬૫૪૫; ૭૪૬૯.

મનોચત્ન ૪૫.

૧૨ અને ૧૮ નો દ્રઢમાનક કહો. ૧૨=૩×૨ અને ૧૮=૩×૩ એ અવયવ પાસે ૧૨ અને ૧૮ નો લઘુતમ સાધારણ ભાગ્ય લખો.

૧૪×૩ અને ૧૪×૭ એ બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય શું થશે ? એ બેનો દ્વિભાજક શું ?

૪૨ અને ૬૮ એ બે સંખ્યાને તેમના દ્વિભાજક ભાગો ભાગાકાર કરેકમાં શું આવશે ? અહિં ૧૪ દ્વિભાજક છે. ૩ એ ૪૨÷૧૪ નો ભાગાકાર અને ૭ એ ૬૮ નો ૧૪ વડે ભાગાકાર છે. તો ૧૪×૩×૭ એ ૪૨ અને ૬૮ નો શું કહેવાય ?

બે સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ખબર હોય તો શું કરવું ?

૩૩૩ અને ૧૪૪૩ એ બંનેનો દ્વિભાજક ૧૧૧ છે. $૩૩૩÷૧૧૧=૩$ અને $૧૪૪૩÷૧૧૧=૧૩$ છે તો ૩૩૩ અને ૧૪૪૩ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય અ ૧૧૧માં કહે.

બે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ૧૧૯ છે. પહેલી સંખ્યાને ૧૧૯ વડે ભાગતાં જવાબ ૨ આવે છે ને બીજી સંખ્યાને ૧૧૯ વડે ભાગતાં જવાબ ૩ આવે છે. ત્યારે એ સંખ્યાનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય શું હશે ?

ઉપરના દાખલામાં બંને સંખ્યાઓ શું હશે તે શોધી કાઢો.

નિયમ :—બે અથવા વધારે સંખ્યાઓનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) કાઢવો હોય ને તે સંખ્યાના અવયવ રહેલાઈથી નીકળતા નહીં હોય તો પહેલાં સઘળી સંખ્યાઓનો ભાગાકારની રીતે દ્વિભાજક કાઢવો. પછી દરેક સંખ્યાનો એ દ્વિભાજક વડે ભાગાકાર કરવો સઘળા ભાગાકારમાં જે જવાબ (quotient) આવે તેમનો અને દ્વિભાજકનો ગુણાકાર કરવો. તો બેઉનો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય મળશે.

ઉદાહરણ—૩૪૫૧ અને ૧૧૫૪૩ નો લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય કાઢો.

એ બે સંખ્યાનો દ્વિભાજક ૧૧૯ છે. (પા. ૧૪૧.)

$૩૪૫૧÷૧૧૯=૨૯$; $૧૧૫૪૩÷૧૧૯=૯૭$.

લઘુત્તમ = $૧૧૯×૨૯×૯૭$

= $૩૪૫૧×૯૭=૩૩૪૭૧૭$.

સુચના :—જો આવા દાખલામાં બે સંખ્યાઓ આપી હોય તો કાંઈપણ એક સંખ્યાને, બીજી સંખ્યાને દ્વિભાજક વડે ભાગતાં આવેલા ભાગાકાર (quotient) બેઠે ગુણતાં, લઘુત્તમ સાધારણ ભાજ્ય નીકળશે.

કાખલા ૪૫. (મોઢેના.)

નીચે આપેલા કાખલામાં જ્યાં ખાત્રી જગ્યા છે ત્યાં જગ્યાનું આરસી તે અણી કહેા.

સંજ્ઞા પહેલી.	સંજ્ઞા બીજી	ફદલાજક.	સંજ્ઞા પહેલી + ફદલાજક.	સંજ્ઞા બીજી. ÷ ફદલાજક.	લઘુતમ સાધા- રણ્ય ભાજ્ય.
...	...	૭	૨	૩	...
૫૧	૧૮	...	૩	૪	...
...	...	૧૨૫	૪	૭	...
...	૬	૭	૧૧૧×૬×૭
...	...	૩૩૩	૧૦	૧૧	...

કાખલા ૪૫. (લખીત.)

નીચે આપેલી સંખ્યાઓનો લઘુતમ સાધારણ ભાજ્ય (L. C. M.) મઢો.

- (૧) ૧૪૪૩; ૧૯૬૧. (૨) ૩૬૭૮; ૫૦૩૧,
 (૩) ૨૨૭૯; ૨૮૦૯. (૪) ૮૮૨૭; ૧૦૭૧૭.
 (૫) ૩૮૮૮૫; ૬૫૫૪૯. (૬) ૧૦૨૬૧; ૩૨૧૦૭; ૧૭૫૪૩.
 (૭) ૨૨૬૧; ૩૫૫૩; ૧૩૩૯૫. (૮) ૧૩૬૧૯; ૧૯૩૦૭; ૩૦૦૪૩.



મકરણ ૧૪.

(પૂનરાવર્તન.)

[* આ નિશાનીવાલા દાખલા મોઢેની કંવા.]

૧. જો હું ૩૨૭૮ ર. ૪ આ. ૩ પૈ તમને આપું તો ૫ મુ મારી પાસે ૪૨૭ ર. ૦ આ. ૨ પૈ બાકી રહે છે તો મારી પાસે કેટલા પૈસા હશે ? મારી પાસે જેટલા પૈસા છે તેની પૈ કગે.

૨. મેં ૪૨૩ ઘોડા વેચાતા લીધા. એક ઘોડાની કીમત ૯૮૦ ર. ૭ આ. ૩ પૈ હતી તેમાંના ૧૫ ઘોડા મરી ગયા. બાકીના સઘળા ઘોડા મેં વેચ્યા. દરેક ઘોડાની કીમત ર. ૧૦૨૫-૧૩-૬ પૈ મળી અને ૫૬૦ ર. ૮ આ. ૪ પૈનો ખર્ચાવા પાછળ ખર્ચ થયો તો મને નફો શું મળ્યો તે કહો.

૩. ર. ૩૪૨૫ માંથી ર. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; બાકી જે વધે તેમાંથી ર. ૧૨૫-૮-૬ પૈ બાદ કરો; ને એજ પ્રમાણે બાદ કર્યા કરો. તે એવી રીતે તમે કેટલી વખત બાદ કરી શકશો ? ને છેલ્લાં બાકી શું રહેશે ?

૪. ૩૨૫. પા. ૪ શિ. ૬ પૈ. માં શું ઉમેરો તો ૩૨૪૫૬૧ ફારસિંગ થાય ?

૫. ૩૨૪૫ ર. ૭ આ. ૯ પૈ પાંચ માણસોમાં એવી રીતે વહેંચી આપો કે તેમાંના એકને બીજા ચાર કરતાં ૩૧૫ ર. ૭ આ. ૯ પૈ વધારે મળે ?

*૬. ૧૫ ને કેટલાએ ગુણીએ તો જવાબ ૨૧ ને ૫ ના ગુણાકાર જેટલો આવે ?

૭. મારી ઉંમર ૫ વર્ષ અગાઉ ૪૫ વર્ષની હતી ને ૧૦ વર્ષ પછી હું મારા છોકરાથી પાંચગણો મોટો થઈશ તો મારા છોકરાની ઉંમર હાલમાં શી હશે ?

૮. ર. ૪૦ ને ૨ વડે ભાગો ને ર. ૪૦ ને ર. ૨ વડે ભાગો. એ બે દાખલાના જવાબ એકજ કેમ નહીં તે સમજાવો.

૯. હું મારી બેરીને ૩૨૪૫૬ ર. ૩ આ. ૫ પૈ; મારા ભાઈને ૨૫૭૨ ર. ૬ આ. ૪ પૈ, મારા દીકરાને ૩૨૫ પા. ૧૫ શિ. ૬ પૈન્સ; મારી દીકરીને ૩૨૦ ર. ૧૫ આ. ૬ પૈ ને મારા ભાણેજને ૭૨૮ પા. ૧૩ શિ. ૯ પૈન્સ આપું છું. તો બધા સગાંને મેં કેટલા પૈસા આપ્યા હશે ?

[* બીજા અને પાંદરના જવાબો ૫૪ પાકે કે ? તો આ દાખલાનો જવાબ શું થાય ?]

૧૦. મેં ૧૫૨ ચોપડીઓ અને ૪૬૫ શીશીની શીશી ખરીદી. દરેક શીશીની કીમત ૩ રૂ. ૫ આ. ૪ પૈ ને દરેક ચોપડીની કીમત ૩ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ આપી તો મને કેટલો ખર્ચ થયો ?

૧૧. બેંકમાં મારે ખાતે ૪૨૨૭ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે ને મારી પાસે ૩૨૫ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ છે. મારું દેવું રૂ. ૫૦૦૦ હજારનું છે. તે પુરેપુરું આપવા બીજા કેટલા રૂપિયા જોઈશે ?

૧૨. હું હંમેશાં અઠ રૂપીએ ખાંડી ચીજ ખરીદું છું હવે જો તેજ ચીજ મને ૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ એ ખાંડી મળે અને દર ખાંડીએ મને ૧ રૂ. ૧૧ આ. ૪ પૈ હેલ આપવી પડે તો ૧૫ ખાંડી પાછળ મને કેટલો ફાયદો થશે ? જવાબ પૈ માં લખો.

૧૩. તમને ૧૩૮૨૦ પૈ જોઈતી હોય ને તમારી પાસે માત્ર ૪૩ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ હોય તો બાકી કેટલા પૈસા જોઈશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૧૪. એવી કદ રકમ છે કે જેમાંથી તમે ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ બાદ કરો ને ૮૭ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ ઉમેરો તો જવાબ ૩૭૭૦ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ આવે ?

*૧૫. વર્ગના સઘળા છોકરાઓને મેં મારી વર્ષમાંડને દિવસે કેક આપ્યાં. ૫ થી ૫૩ કેક વધ્યાં. તે વધેલાં કેકમાંથી દરેક છોકરાને ફરીથી અડેક કેક આપ્યું ત્યારે મારી પાસે ૨ વધ્યાં, તો કલાસમાં કેટલા છોકરા હશે ?

૧૬. ૮૦૫, ૧૩૧૧ અને ૧૯૭૮ ના સઘળા સાધારણ બાજકો (Common Factors) માં સર્વેથી મોટો કયો છે ?

*૧૭ મારી પાસે ૨૫ લખોટા છે ને તમારી પાસે ૧૫ છે. તો આપણું બંને પાસે સાથે મળી કેટલા ? હવે એ ૪૦ લખોટા આપણી વચ્ચે સરખે ભાગે વહેંચીએ તો મારી ને તમારી પાસે કેટલા ? તમારી પાસે પહેલાં કેટલાં હતાં ? તો મારી પાસેથી તમને કેટલા મળ્યા ?

૧૮. અરેશર પાસે ૩૪૫૬ પૈ છે ને બમન પાસે ૨૨૨૮ પૈ છે તો અરેશરે બમનને કેટલી પૈ આપવી જોઈએ જેથી કરી બંને પાસે એક સરખી પૈ થાય. એ પૈના રૂપીઆ, આના, પૈ દહે.

૧૯. ૩.૫ ડિગ્રી ૩ મિનિટ ૫ સેકન્ડમાં કેટલાં ઉમેરીએ તો એક વર્ગ થાય ?

૨૦. એક માડી અને બે ઘોડાની કીમત ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ છે. તે માડી અને તેમાંના એક ઘોડાની કીમત ૨૨૨ રૂ. ૬ આ. ૩ પૈ છે. અને બંને ઘોડાની કીમત ૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈ છે તો દરેકની જુદી જુદી કીમત શું ?

*૨૧. તમારા વર્ગમાં ૯૭ છોકરા છે. દરેક બાળકપર ૪ છોકરા બેસે છે તો શિક્ષકે વર્ગમાં કેટલા બાળક મુકવા જાઈએ.

[૨૪ જે બાળક—એ જવાબ જોઈ કેમ તે શિક્ષકે સમજાવું.]

૨૨. એક ખેડુત પાસે ૯૭ મેંસ છે. દરેક મેંસ ૧૫ ગેલન દુધ દર અઠવાડીએ આપે છે. તો એક વર્ષમાં કેટલું દુધ તેને મળતું હશે ?

૨૩. એક ટન ખાંડની કીમત ૧ પા. ૧૫ શિ. છે. હવે જો ૬ ૨ પા. ૧ શિ. ૮ પેન્સ ટન ખાંડ વેચું તે તેથી અને ૨૦ પાઉન્ડનો નફો થાય તો મેં કેટલા ટન ખાંડ ખરીદી હશે ?

૨૪. એક એવી મોટામાં મોટી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જે ૧૧૨૨ અને ૧૮૮૦ ભાજ્ય (Multiples) હોય.

૨૫. મહેતાજીએ છોકરાને ત્રીસ લાખ ત્રણસો પાંચ લખાય કહ્યું. તેણે ૩૦૩૦૫ લખ્યા તો તેણે કેટલા ઓછા લખ્યા ?

૨૬. ૩૪૨૦ વાર લાંબા દોરડાંમાંથી ૩ શીટ ૬ ઇંચ જેટલા લાંબા કેટલા કપડા કાપી શકાશે તે બાકી કેટલા ઇંચ દોરડું વધશે ?

૨૭. ૧૨ હંડરવેટની કીમત ૨૪૦ રૂ. ૧૫ આના છે તો ૨૬ ટન ૪ હંડરવેટની કેટલી ?

૨૮. અને મારા બાપે ૩૫ રૂ. ૪ આ ૩ પૈ આપી, માએ ૨૯ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ, બાઈએ ૩૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ; મામાએ ૪૨૦ રૂ. ૦ આ. ૬ પૈ અને કાકાએ ૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ આપી. એ સઘળા પૈસા મેં મારા મજામાં મુક્યા. પણ મજાનું કાટેનું હોવાથી સઘળા પૈસા પડી ગયા. મેં બંધા મળી ૭૩૫ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ ઉચકી લીધા. તો મેં કેંઈ પૈસા ગુમાવ્યા કે ? જો ગુમાવ્યા હોય તો કેટલા તે કહો.

*૨૯. મારી ઉંમર ૧૭ વર્ષની અગાઉ ૫૫ વર્ષની હતી તો ૧૬ વર્ષ પછી કેટલી ઉંમર થશે ?

૩૦. ફીફ્ટમાં એક “ ૨૧ ” કરતા ૨૨ વાર દોડવું પડે છે. જો મેં ૪૮ “ ૨૧ ” કાપા હોય તો કેટલા દરમિયાન હું દોડ્યો હોયછ ?

૩૧. મેં કેટલીક ફેરિઓ વેચ્યા પછી મારી પાસે ૧૨ રૂ. ની કીમતની ફેરિ આકી રહેલી હતી. હવે જો તેમાંથી હું બીજા છ જથ્થેને દરેકને એક રૂપિયે પાંચ ફેરિ વેચું તો મારી પાસે માત્ર છ ફેરિ આકી રહે. તો એક ફેરિની કીમત શું ?

૩૨. ૪૮૩૬ અને ૬૨૪૦ ને કદ મોટામાં મોટી રકમથી ભાગીએ તો આકી ૩ વધે ?

*૩૩. એક આગગાડી ૧૫ કલાકમાં ૩૬૦ માઇલ દુર જાય છે તો દરેક કલાકમાં તે કેટલા વાર દુર જતી હશે ?

૩૪. ૩૪૨૫૬ માંથી ૩૨૩ કેટલી વખત બાદ થઈ શકશે ? આકી શું વધશે ?

૩૫. એક ધર ૧૦૦૦૦ રૂ. ૦ આ ૬ પૈ ની કીમતે વ્રથુ જથ્થે ભાગમાં વેચાતું લીધું. એક જથ્થે તેના ચાર ભાગ લે છે, બીજો જથ્થે ૩ ને ત્રીજો ૨ ભાગ લે છે. તો દરેક કેટલા રૂપિયા આપશે ?

૩૬. પંદર મિત્રોએ સાથે મળી વેપાર કર્યો. જો તેમને બે લાખ રૂપિયા નફો થય તો દરેક જથ્થેને શું મળશે ?

*૩૭. એક છેકરાની ઉંમર ૧૫ વર્ષ ૫ મહિનાની છે તો તેના જનમને કેટલા મહિના થયા ?

૩૮. જો ૫૬ વાર કપડાંની કીમત ૮૪૦ રૂ. હોય તો ૧૨ વારની કેટલી ?

૩૯. મેં એક ઘોડા ૨૦૬ રૂપિયે ખરીદ્યો ને ૨૫૦ રૂપિયે વેચ્યો. તમે એક બળદ ખરીદી તે ૩. ૧૫૦ માં વેચ્યો. મારો નફો તમારો નફો કરતાં જો બેવડો હોય તો બળદ તમે કેમ ખરીદ્યો હશે ?

૪૦. બે અંકક્રમ, એક ૬ પાંઉડનો ને બીજો ૩ પા. ૧૬ સિ. ૪ પે. તો, એક જ જાતનાં સીકામાં આપવાના છે તો એ માટે કયો મોટામાં મોટો સીકકો વાપરવો જોઈએ ?

૪૧. ૩૪૨૫ અને ૬૨૭ ના ગુણાકારને તેમના સરવાળાથી ભાગો.

૪૨. જો ૩૭૫ બીજાની કીમત રૂ. ૭૧૨૫ હોય તો ૨૨૭ બીજાની કીમત શું ?

૪૩. એક માણસ દરરોજ ૪ રૂ. ૭ આ. ૬ પૈ ખર્ચે તો ૨૩૨૫ રૂ. ૧૨ આ. ૪ પૈની વાર્ષિક આવકમાંથી તે કેટલું ખર્ચાવી શકશે ?

૪૪. એક લાપાછનો પગાર દર મહીને રૂ. ૧૨ છે. તે જો કાંઈ પણ દિવસે મોડો આવે તો ૩ આ. ૬ પૈનો દંડ આપવો પડે છે. એક અમુક મહીનાનાં તેને ૯ રૂ. ૧૩ આ. ૦ પૈ મળ્યા તો તે કેટલા દિવસ મોડો આવ્યો હતો ?

૪૫. આગમડી કલકત્તા ૧૯ માઇલ ૩ ફ. ૧૧૫ વાર દોડે છે. મુંબઈથી આણુ જતાં ૨૪ કલાક લાગે છે તો આણુ મુંબઈથી કેટલું દુર હતો ?

જવાબ. ૯૯૯ માં ૧૫૩ ઉમેરો.

૪૭. એવી કંઈ સંખ્યા છે કે જેમાંથી હું ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ લઉં અને પછી ૧૩૧૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈ લઉં તો ૬૬૦ રૂ. ૨ આ. ૩ પૈ વધે ?

૪૮. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો કે જેના ૬૩, ૧૨, ૮૪ અને ૧૪ ભાગક હોય.

૪૯. એક માણસ દરરોજ ૬ પા. ૧૪ શિ. ૩ પેન્સ ખર્ચે છે ને આખા વર્ષમાં તે ૪૨૦ પા. ૫ શિ. ૭ પે. ખર્ચાવી શકે છે. તો તેની દર વર્ષની આવક શી ?

૫૦. ચાર પુરશી ને એક ટેમલની કીમત ૩૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈ છે. જો દરેક પુરશીની કીમત ૨૭ રૂ. ૬ આ. ૨ પૈ. હોય તો ટેમલની કીમત શું ?

૫૧. ૨૨૫ રૂ. ૩ આ. ૪ પૈ × ૧૫, ૩૨૭ રૂ. ૩ આ. ૬ પૈ × ૧૩ અને ૪૨૫ રૂ. × ૧૫ નો સરવાળો કરો.

૫૨. ૩ મીત્રો સાથે મુસાફરીએ નીકળ્યા અને સરખે હીરસે ખર્ચ આપવા કમુશ થયા તેઓ દરેક પાસે રૂ. ૩૦૦ હતા જ્યારે ધર પાછા ફર્યા ત્યારે પહેલા પાસે ૧૫૦ રૂ. ૬ આ. ૮ પૈ, બીજા પાસે ૬૦ રૂ. ૧૫ આ. ૩ પૈ ને ત્રીજા પાસે ૭૦ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈ, બાકી રહ્યા હતા. તો હવે તેઓએ પોતાનો હી ભાગ ચુકાવો જોઈએ ?

૫૩. ૩૬૫ જોડાને દરેકને ૧૨ પૈ. આપીએ તો કેટલા રૂપિયા જોઈએ ?
[દરેક જોડાને ૧૨ પૈ એટલે કેટલા આના ખર્ચ થા ? તો બધા જોડા માટે કેટલા આના ? તો કેટલા રૂપિયા ?]

૫૪. મારી પાસે ૬૫ નારંગી છે. જો મારી પાસે ૧૦ નારંગી વધારે હો તો મારા બાપ પાસે છે તેનાં પાંચમા ભાગ જેટલી હો. તે મારા માપ પાસે કેટલી ?

૫૫. ૮૨૫ અને ૯૬૦ ને કઇ મોટામાં મોટી સંખ્યા વડે ભાગીએ તો બાકી કાંઇ ન વધે ?

૫૬. મારી પાસે ૨૮૦ કરતાં વધારે ને ૨૫૦ કરતાં ઓછાં મેંદાં છે. તેઓને હું એક હારમાં ૪, ૫ અને ૬ એવી રીતે ગાંઠવી શકું છું. તો મારી પાસે કેટલાં મેંદાં હશે ?

૫૭. હું ૩૪૫ છોકરાઓને દરેકને ૧ રૂપિયા, ૧ પાવત્રી ૧ એઆની ને ૧ દોઢીયું આપું છું. તે બધા મળીને મેં કેટલા પૈસા અપાયા હશે ?

૫૮. મેં ૨૩૪ હંડરવેટ ખાંડ ખરીદી ને દરેક રતને ૩ પૈને નફા વેચી તો મને શું નફો થયો હશે ? જવાબ રૂ. આ. પૈમાં લખો.

૫૯. ૧૩ શિ. ૪ પેન્સે વારને કિત્તાએ ૮૪ પાઉંડનું કેટલા વાર કપડું આવશે ?

૬૦. જીન મહીનામાં કેટલી સેકંડ તે શોધી કાઢો ?

૬૧. ૩૬૦ રૂ. ના ત્રીજા ભાગમાં પાંચ રૂપિયા કેટલી વાર સમાય છે ?

૬૨. મારી પાસે ૪૫ પાનાની એક ચોપડી છે. દરેક પાનાપર ૨૯ લીટીઓ છે. દરેક લીટીમાં ૩૫ શબ્દો છે. હવે જો હું દર મિનિટે ૧૩૦ શબ્દો વાંચું તો આખી ચોપડી વાંચવાં કેટલા કલાક લાગશે ?

૬૩. એવી એક મોટામાં મોટી રકમ શોધી કાઢો કે જે ૩૮૬, ૫૧૮૪ અને ૬૭૧૪ માં સમાઇ જાય ?

૬૪. ૮૬૭૮૧ ને ૩ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઈ વધશે કે નહીં તે બાબત કયારે ક્યાં વખત કહો.

૬૫. એક માણસ દર અઠવાડિયે ૧૫ રૂ. ૭ આ. ૩ પૈ કમાય છે ને દર ચાર અઠવાડિયે તે ૨૩ રૂ. આ. ૨ પૈ પોતાના માનપ પર મોકલી આપે છે. તો દર વર્ષે તેને પોતાને શું મળતું હશે ?

૬૬. જો. હું એક મિનિટમાં ૧૦૦ સીક્કા મચી રહું તો સો લાખ સીક્કા મચતાં કેટલા દિવસ લાગશે ?

૬૭. ૩૬૭૫ રૂ. ૧૦ આ. ૬ પૈ એ માણસેમાં એવી રીતે ંડેંચી આપે કે પહેલાં બીજા દરતાં બમણું મળે.

૬૮. એક ઘોડાની કીમત ૨૩ બકસની કીમત જેટલી છે. એક મકરાની કીમત ૧૩ રૂ. ૫ આ. ૬ પૈ હોય તો ૨૭ ઘોડાની શું?

૬૯. ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ માં ૩૨૦ રૂ. ૫ આ. ૭ પૈ ૧૯ વખત ઉમેરીએ તો શું સંખ્યા થાય ?

#૭૦ ઇ. સ. ૧૯૦૦ નાં વર્ષમાં રાણીસાહેબની ઉંમર ૮૧ વર્ષની હતી. તો તેમનો જન્મ કયા વર્ષમાં થયો હશે ?

૭૧. એવી એક ન્હાનામાં ન્હાળી સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૧૨૮૭ અને ૬૨૮૧ થી ભાગીએ તો બાકી ૫ વધે.

૭૨. ૪૪૩૮ ને કયું અવિભાજ્ય સંખ્યાઓ (Prime Numbers.) થી ભાગીએ તો ૫ વધે.

૭૩. એક માણસ જેટલું ૩ મહિનામાં કમાય છે તેટલું ૪ મહિનામાં ખર્ચે છે. જો તેની દર વર્ષની આવક ૩૦૩ રૂ. ૨ આ. હોય તો દર વર્ષે તે કેટલું બચાવી શકશે ?

૭૪. ૩૪૫ માણસની એક ટુકડીને ૭૩ દિવસ ચાલે એટલો ખોરાક છે તો તે ખોરાક એક માણસને કેટલા દિવસ ચાલશે ?

૭૫. એક માણસ ૫૦ ઘોડા ૩૨૩૨૦ રૂ. ૪ આ. ૨ પૈમાં ને ૩૦ ઘોડા ૧૫૬૨૫ રૂ. ૭ આ. ૪ પૈમાં ખરીદે છે. ને તે સધળા દર ઘોડા દીઠ ૭૦૦ રૂ. ૮ આ. ૬ પૈએ વેચે છે તો તેને શું નફો થશે ?

૭૬. ૮૪૨૫ રૂ. ૭ આ. ૮ પૈમાંથી ૩૨૦ રૂ. ૬ આ. ૪ પૈ ૧૫ વખત બાક કરીએ તો બાકી શું રહેશે ?

*૭૭. ૫, ૭, ૩, ૬, એ ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી ને ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા લખો.

૭૮. ૩ ૪૫ રૂ. ૪ આ. ૩ પૈમાં ૨૧૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ કેટલી વાર સમાઈ જશે ? ને બાકી કેટલા પૈયા રહેશે ?

૭૯. ૨૦, ૨૪, ૩૨, ૪૦ ના લઘુત્તમમાં પ્રદાનક જેટલી વાર સમાઈ જાય છે ?

૮૦. ૩૪૨૫ માં કેટલા એકામાં એકા ઉમેરીએ તો ને સરવાળાને ૧૨૭ થી કાંઈ પણ બાકી વધ્યા વગર ભાગી શકાય ?

૮૧. જમશેદ અને જમન પાસે સાથે મળી ૩૫૨ રૂ. ૪ આ. ૬ પૈ છે. જમન પાસે જમશેદ કરતાં ૧૫ રૂ. ૧૦ આ. ૪ પૈ વધારે છે. તો જમશેદ પાસે કેટલા રૂપિયા, આના, પૈ છે તે લખો ને તેની પૈ કહો.

૮૨. જે હું દરરોજ ૩ રૂ. ૨ આ. ૭ પૈ, ખર્ચ તો મેં મહિનામાં કેટલો ખર્ચ મને થતો હશે. ને આખા વર્ષમાં કેટલો ?

૮૩. મેં ૪ મહુ દુધ ૨૫ રૂ. માં ખરીદ કર્યું છે. એમાં કેટલું પાણી બેળું તો દુધ મને ૨ આને શેર પડે.

૮૪. એક ખેડુને ૩૨૦ ઘોડા વેચ્યા ને જે પૈસા મળ્યા તેના ૪૮૦ બળદ ખરીદ્યા ને બાકી રૂ. ૨૩ વધ્યા. જે એક બળદની કીમત ૧૨૭ રૂ. ૩ આ. ૨ પૈ હોય તો દરેક ઘોડા કેટલે રૂપિયે વેચ્યો હશે ?

*૮૫. રૂ. ૧૦૦ ની પૈ કરો.

૮૬. બે સખ્તના ગુણાકારનો જવાબ ૩૬૩૧૪૭૬ છે. હવે જે ગુણક પૃષ્ઠ હોય તો ગુણ્ય શું ?

૮૭. એક માખીને ગાડીનાં પૈડાંની આસપાસ ગોળ કરતાં ૧૮ મિનિટ લાગે છે ને કીડીને કરતાં ૨૪ મિનિટ લાગે છે. જે તેઓ એક જગ્યા પરથી સાથે નીકળે તો કેટલી મિનિટ પછી પાછાં તે જગ્યાપર સાથે થશે ?

૮૮. ૧૫૬૨૫ માંથી કેટલા ઓછામાં ઓછા બાદ કરીએ તો બાકી જે વધે તેને ૩૪૫૬ થી બરાબર ભાગો શકાય ?

૮૯. જી આંકડાની મોટામાં મોટી સખ્તમાંથી ચાર આંકડાની હાનામાં ન્હાની સખ્ત બાદ કરો તો બાકી શું રહેશે.

[૧૧૧૧ એ ચાર આંકડાની ન્હાનામાં ન્હાની સખ્ત કેમ નહીં તે શોધક સમજાવડ.]

૯૦. નીચલી બદલાકીના દાખલામાં જ્યાં (*) આવી નિશાનીઓ છે ત્યાંના આંકડા બરાબર ચોપડીમાં લખાયલા નથી માટે તે શું હશે તે તમે લખો.

રૂ. આ. પૈ.

૩૪૨૬૧ * *

*૫૭ ૦ ૩

૯૧. હું મારા ભાઈ કરતાં ૫ વર્ષ ૩ મહીના ૧૦ દિવસ મોટો છું. મારા ભાઈની ઉંમર આજ ૩૫ વર્ષ ૨ મહીના ને ૭ દિવસની છે. તો મારી ઉંમર કેટલી ? કેટલાં વર્ષ, મહીના, દિવસ પછી મારી ઉંમર ૫૧ વર્ષની થશે ?

૯૨. એક અઠ્યાડિક પત્રની કીમત ૪ આના છે, ને તેના ફલાવો ૩૬૨૫ નકલનો છે, તો તે પત્રની એક વર્ષની આવક શી હશે ?

૯૩. રૂ. ૩૪૨૦ ક, ખ, ને ગ ને બહેંચી આપ્યા. ક અને ખ ને સાથે મળી રૂ. ૨૦૦૦ મળ્યા, ને ક અને ગ ને સાથે મળી રૂ. ૩૦૦૦ મળ્યા તો ક ને કેટલા મળ્યા હશે ?

૯૪. હું ૨૫ માસ લગ્ન બન્યોમાં વેચવા ગયો. તેમાંથી ૧૪ મેં ૧૫૭૦ રૂ. ૧૪ આ. ૮ પૈ. એ વેચી. જે એજ ભાવે હું બાકીની સધળી વેચી નાખું તો મને બધા મળી કેટલા રૂપિયા મળે ?

*૯૫. ૧૨ આનાનો એક રૂપિયો તો ૧૫૬ આનાના કેટલા રૂપિયા ?

૯૬. ૪૬૦૫ માં કેટલાંવાર ૩૬૯ ઉમેરીયે તો સરવાળે ૨૫૦૦૦ આવે ?

*૯૭. રૂ. ૧૫ ને રૂ. ૭ થી શા માટે ગુણી શક્યે નહીં તે સમજાવો.

*૯૮. ચાર આંકડાની મોટામાં મોટી સંખ્યા લખો.

૯૯. એક એવી ન્હાનામાં ન્હાની સંખ્યા શોધી કાઢો કે જેને ૨૪ વડે ગુણીએ ને જે જવાબ આવે તેને ૩૦ થી ભાગીએ તો બાકી કાંઈ ન વધે ૧૮૦, ૯ પૈ. નો ૧ આવે; ૨૦ આનાનો એક રૂપિયો; એ કાઠો વાપરી ૩૪૨૫ રૂ. ૬ આ. ૭ પૈ. ની પૈ કરો. અને ૫૬૭૮૯ પૈ ના રૂ. આ. પૈ કહો.



ગણિતમાળાના પ્રગટ થયેલાં પુસ્તકો.

ગણિતમાળા (પ્રવેશક ભાગ) ; અંકગણિત—બાળપાથી.

સંખ્યા ગણતરી તથા સંખ્યા લેખન; સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર તથા ભાગાકાર.

ગણિતમાળા (ભાગ પહેલો) ; અંકગણિત.

ભાંજણી; વિવિધ સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને માપકદરે દ્રઢભાજક તથા લઘુત્તમ સાધારણ ભાજક.

ગણિતમાળા (ભાગ બીજો) ; અંકગણિત—અપૂર્ણાંક.

ગણિતમાળા (ભાગ ત્રીજો) ; અંકગણિત—

(દશાંશ, ગુણોત્તર, પ્રમાણ, ત્રીરાશી, બહુરાશી ઇત્યાદી.)

